YAMAHA

# F2.5A
# F4B
# F5A
# F6C

# BETRIEBSANLEITUNG

**⚠Lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie den Außenbordmotor in Betrieb nehmen.**

**6BV-F8199-72-G0**

**Lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie den Außenbordmotor in Betrieb nehmen. Nehmen Sie diese Anleitung mit an Bord und verschließen Sie sie in einer wasserdichten Tasche, wenn Sie mit dem Boot fahren. Diese Anleitung sollte bei einem möglichen Verkauf des Außenbordmotors immer mitgegeben werden.**

GMU25107

## An den Eigentümer

Danke, dass Sie sich für einen Yamaha-Außenbordmotor entschieden haben. Die vorliegende Betriebsanleitung enthält Informationen, die im Hinblick auf ordnungsgemäßen Betrieb, Wartung und Pflege erforderlich sind. Gründliches Begreifen dieser einfachen Anweisungen wird Ihnen dabei helfen, Ihren neuen Yamaha bestmöglich zu nutzen. Weitere Fragen zum Betrieb oder zur Wartung Ihres Außenbordmotors beantwortet Ihnen gerne Ihr Yamaha-Händler.
In der vorliegenden Betriebsanleitung werden besonders wichtige Informationen wie folgt hervorgehoben.

⚠ : Dies ist das Sicherheits-Alarmsymbol. Es wird verwendet, um Sie auf mögliche Verletzungsgefahren aufmerksam zu machen. Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise, die nach diesem Symbol aufgeführt sind, um mögliche Verletzungen oder Todesfälle zu verhindern.

GWM00781

**⚠ WARNUNG**

**WARNUNG steht für eine gefährliche Situation, die den Tod oder schwere Verletzungen nach sich ziehen kann, wenn sie nicht vermieden wird.**

GCM00701

***ACHTUNG***

**Ein ACHTUNG weist auf besondere Vorsichtsmaßnahmen hin, die zum Vermeiden von Schäden am Außenbordmotor und an anderen Objekten zu ergreifen sind.**

**HINWEIS:**

Ein HINWEIS vermittelt wichtige Informationen zum Erleichtern oder Erklären von Verfahren.

Yamaha ist ständig um die Weiterentwicklung mit Bezug auf Produktentwicklung und Qualität bemüht. Daher können kleinere Abweichungen zwischen Ihrer Maschine und dieser Betriebsanleitung bestehen, auch wenn sie die neuesten Produktinformationen enthält, die zum Zeitpunkt der Drucklegung verfügbar waren. Bei Fragen im Zusammenhang mit dieser Betriebsanleitung wenden Sie sich bitte an Ihren Yamaha-Händler.
Zur Sicherstellung einer langen Produkt-Lebensdauer empfiehlt Ihnen Yamaha, bei der Verwendung des Produktes und bei der Durchführung der regelmäßigen Inspektionen und Wartungen den Anweisungen in der Betriebsanleitung zu folgen. Sämtliche Schäden, die aus der Nichtbeachtung dieser Anleitung resultieren, werden nicht durch die Garantie abgedeckt.
In einigen Ländern gelten Gesetze oder Richtlinien, die die Ausfuhr des Produktes durch den Benutzer aus dem Land, in dem das Produkt erworben wurde, untersagen; aus diesem Grunde ist es u. U. nicht möglich, das Produkt im Bestimmungsland registrieren zu lassen. Darüber hinaus gilt die Garantie u. U. in einigen Regionen nicht. Wenn Sie die Ausfuhr des Produktes in ein anderes Land planen, konsultieren Sie bitte den Händler, bei dem Sie das Produkt erworben haben, hinsichtlich weiterer Informationen. Falls das Produkt gebraucht gekauft wurde, konsultieren Sie bitte einen Händler in Ihrer Nähe hinsichtlich einer Neuregistrierung als Kunde, damit Sie die jeweiligen Service-Leistungen in Anspruch nehmen können.

# Wichtige Informationen im Handbuch

**HINWEIS:**

Das F2.5AMH, F4BMH, F5AMH, F6CMH und das Standardzubehör werden in diesem Handbuch als Grundlage für die Erklärungen und Illustrationen verwendet. Einige Punkte gelten demzufolge nicht für jedes Modell.

GMU25141

**F2.5A, F4B, F5A, F6C**
**BETRIEBSANLEITUNG**
**©2011 durch Yamaha Motor Co., Ltd.**
**1. Ausgabe, März 2011**
**Alle Rechte vorbehalten.**
**Jeder Nachdruck und jede unautorisierte Verwendung ist ohne die schriftliche Genehmigung von Yamaha Motor Co., Ltd. ausdrücklich verboten.**
**Gedruckt in Frankreich**

# Inhaltsverzeichnis


**Sicherheitsinformationen ..... 1**
Sicherheit des Außenbordmotors ..... 1
Propeller ..... 1
Rotierende Teile ..... 1
Heiße Teile ..... 1
Elektrischer Schlag ..... 1
Motor-Reißleine (Taljereep) ..... 1
Benzin ..... 1
Ausgelaufenes Benzin und Benzinflecken ..... 2
Karbonmonoxid ..... 2
Modifikationen ..... 2
Bootssicherheit ..... 2
Alkohol und Drogen ..... 2
Zugelassene Schwimmweste ..... 2
Personen über Bord ..... 2
Bootsinsassen ..... 2
Überladen des Boots ..... 3
Kollisionen vermeiden ..... 3
Wetter ..... 3
Training der Bootsinsassen ..... 3
Veröffentlichung zur Bootssicherheit ..... 4
Gesetze und Vorschriften ..... 4
**Allgemeine Information ..... 5**
Identifikationsnummern-Eintrag ..... 5
Seriennummer des Außenbordmotors ..... 5
EG-Konformitätserklärung (DoC) ..... 5
CE-Markierung ..... 5
Lesen Sie sämtliche Anleitungen und Etiketten ..... 7
Warnetiketten ..... 7
Warnetiketten ..... 10
**Technische Daten und Anforderungen ..... 13**
Technische Daten ..... 13
Installationsanforderungen ..... 15
PS-Nennleistung des Boots ..... 15
Montage des Außenbordmotors ..... 15
Vorgaben für die Batterie (F4B, F5A, F6C) ..... 16
Propellerauswahl ..... 16
Startverhinderung bei eingelegtem Gang (F4B, F5A, F6C) ..... 16
Motorölanforderungen ..... 17
Anforderungen an den Kraftstoff ..... 17
Benzin ..... 17
Trübes (schlammiges) oder säurehaltiges Wasser ..... 18
Antifouling-Farbe ..... 18
Anforderungen an die Entsorgung des Motors ..... 18
Notfallausrüstung ..... 18
**Bauteile ..... 19**
Komponentenzeichnung ..... 19
Kraftstofftank (eingebauter Kraftstofftank) ..... 20
Kraftstofftank (tragbarer Kraftstofftank) (F4B, F5A, F6C) ..... 21
Kraftstoffhahn ..... 22
Ruderpinne ..... 23
Schalthebel ..... 23
Gashebelgriff ..... 24
Gashebel-Anzeige ..... 24
Gashebel-Widerstandseinstellung ..... 25
Reißleine (Motorstoppleine) und Sperrgabel ..... 25
Motor-Stoptaster ..... 26
Chokeknopf zum Ziehen ..... 27
Verschlusskappe des Kraftstoff-Anschlussstücks (F4B, F5A, F6C) ..... 27
Handstartergriff ..... 27
Widerstandseinstellung der Steuerung ..... 28
Trimmstange (Kippstift) ..... 28
Kippsperrmechanismus (F4B, F5A, F6C) ..... 28
Ankipp-Arretierungsbolzen (F4B, F5A, F6C) ..... 29

# Inhaltsverzeichnis


Ankipp-Arretierungshebel (F2.5A) ..... 29
Hauben-Verriegelungshebel ..... 30
Tragegriff ..... 30
**Installation ..... 31**
Installation ..... 31
Montage des Außenbordmotors ..... 31
Befestigen des Außenbordmotors ..... 34
**Bedienung ..... 35**
Erste Inbetriebnahme ..... 35
Motoröl einfüllen ..... 35
Einfahren des Motors ..... 35
Lernen Sie Ihr Boot kennen ..... 35
Überprüfungen vor dem Starten des Motors ..... 35
Kraftstoffpegel ..... 36
Entfernen Sie die Motorhaube ..... 36
Kraftstoffanlage ..... 36
Bedienelemente ..... 37
Motor-Reißleine (Taljereep) ..... 37
Motoröl ..... 38
Motor ..... 39
Die Motorhaube anbringen ..... 39
Einfüllen von Kraftstoff ..... 40
Bedienung des Motors ..... 43
Kraftstoff nachfüllen ..... 43
Motor starten ..... 45
Nach dem Starten des Motors überprüfen ..... 48
Kühlwasser ..... 48
Motor-Warmlaufphase ..... 49
Warmlaufphase ..... 49
Überprüfungen nach dem Warmlaufen des Motors ..... 49
Schalten ..... 49
Stopp-Schalter ..... 49
Schalten ..... 50
Anhalten des Boots (F2.5A) ..... 51
Anhalten des Boots (F4B, F5A, F6C) ..... 51
Motor ausschalten ..... 52
Verfahren ..... 52
Außenbordmotor trimmen ..... 53
Einstellen des Trimmwinkels an Modellen mit manuellem Ankippsystem ..... 54
Einstellung der Bootstrimmung ..... 55
Nach oben und unten kippen ..... 56
Vorgehensweise, um nach oben zu kippen ..... 56
Vorgehensweise, um nach unten zu kippen ..... 59
Flachwasser (F4B, F5A, F6C) ..... 59
Bootfahren in Flachwasser ..... 59
Bootfahren unter anderen Bedingungen ..... 61
**Wartung ..... 62**
Transport und Lagerung des Außenbordmotors ..... 62
Transport/Ausbau des Außenbordmotors ..... 63
Lagerung des Außenbordmotors ..... 66
Verfahren ..... 66
Schmierung ..... 71
Reinigung des Außenbordmotors ..... 71
Überprüfen der lackierten Oberfläche des Außenbordmotors ..... 71
Regelmäßige Wartung ..... 71
Ersatzteile ..... 72
Strenge Betriebsbedingungen ..... 72
Wartungsplan 1 ..... 73
Wartungsplan 2 ..... 75
Schmieren ..... 75
Reinigen und Einstellen der Zündkerze ..... 77
Überprüfung des Kraftstofffilters (F2.5A) ..... 78
Überprüfung des Kraftstofffilters (F4B, F5A, F6C) ..... 78
Überprüfung der Leerlaufdrehzahl ..... 78
Motorölwechsel ..... 79
Überprüfung der Verkabelung und der Verbindungsstücke ..... 82
Überprüfung des Propellers ..... 82
Entfernen des Propellers ..... 83

Einbauen des Propellers ..... 83
Getriebeölwechsel ..... 84
Inspektion und Ersetzen der Anode (extern) ..... 85
**Fehlerbehebung ..... 87**
Störungssuche ..... 87
Vorübergehende Maßnahme im Notfall ..... 90
Aufprallschäden ..... 90
Der Starter funktioniert nicht ..... 90
Notfallstart des Motors ..... 90
Behandlung abgesoffener Motoren ..... 95

GMU33622

## Sicherheit des Außenbordmotors

Beachten Sie zu jeder Zeit die Sicherheitsvorschriften.

GMU36501

### Propeller

Personen können bei Kontakt mit dem Propeller verletzt oder getötet werden. Der Propeller kann sich weiter drehen, wenn sich der Motor in der Leerlaufstellung befindet, und scharfe Kanten des Propellers können auch bei Stillstand verletzen.

- Schalten Sie den Motor aus, wenn sich eine Person im Wasser in Ihrer Nähe befindet.
- Lassen Sie keine Personen in die Reichweite des Propellers, auch wenn der Motor aus ist.

GMU33630

### Rotierende Teile

Hände, Füße, Haare, Schmuck, Kleidung, PFD-Streifen o. Ä. können sich mit internen rotierenden Teilen des Motors verheddern, was zu ernsthaften Unfällen oder gar zum Tode führen kann.

Beachten Sie, dass die Motorhaube wann immer möglich an ihrem Platz bleibt. Bauen Sie die Haube nicht bei laufendem Motor aus und ersetzen Sie sie nicht.

Nehmen Sie entsprechend den speziellen Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung den Motor nur mit abgenommener Haube in Betrieb. Halten Sie Hände, Füße, Haare, Schmuck, Kleidung, PFD-Streifen o. Ä. vor sämtlichen hervorstehenden beweglichen Teilen fern.

GMU33640

### Heiße Teile

Die Motorteile sind während des Betriebs und danach extrem heiß und können deshalb Brände verursachen. Vermeiden Sie, sämtliche Teile unter der Motorhaube zu berühren, solange sich der Motor noch nicht abgekühlt hat.

GMU33650

### Elektrischer Schlag

Berühren Sie keine elektrischen Teile, wenn Sie den Motor starten oder dieser in Betrieb ist. Dies könnte zu einem elektrischen Schlag oder einem Stromschlag führen.

GMU33671

### Motor-Reißleine (Taljereep)

Befestigen Sie die Motor-Reißleine so, dass der Motor stoppt, wenn der Bediener über Bord fallen oder den Ruderstand verlassen sollte. Dadurch wird ein Abtreiben des Boots bei laufendem Motor verhindert. Ebenso wird verhindert, dass Personen zurückgelassen werden oder Personen oder Gegenstände vom Boot überfahren werden.

Befestigen Sie während des Betriebs die Motor-Reißleine an einem sicheren Ort an Ihrer Kleidung, Ihrem Arm oder Ihrem Bein. Entfernen Sie sie nicht, um den Ruderstand zu verlassen, während sich das Boot bewegt. Befestigen Sie die Reißleine nicht an Kleidung, die reißen könnte; verlegen Sie die Reißleine auch nicht an Orten, an denen sie sich verheddern und somit unbrauchbar werden könnte.

Verlegen Sie die Reißleine nicht an Orten, an denen sie versehentlich herausgezogen werden könnte. Wenn die Reißleine während des Betriebs gezogen wird, schaltet sich der Motor aus und Sie verlieren einen Großteil der Lenkfähigkeit. Das Boot verliert rasch an Fahrt; dadurch können Personen und Gegenstände nach vorne geschleudert werden.

GMU33810

### Benzin

**Benzin und Benzindämpfe sind hochgradig entflammbar und explosiv.** Füllen Sie es immer entsprechend dem auf Seite 43

beschriebenen Verfahren nach, um einen Brand oder eine Explosion zu verhindern.

GMU33820

### Ausgelaufenes Benzin und Benzinflecken

Achten Sie darauf, dass Sie kein Benzin verschütten. Verschüttetes Benzin ist sofort mit einem trockenen Lappen aufzuwischen. Entsorgen Sie den Lappen auf richtige Art und Weise.

Gelangt Benzin auf die Haut, ist es sofort mit Wasser und Seife abzuwaschen. Kleidung, auf die Benzin geraten ist, muss sofort gewechselt werden.

Sollten Sie Benzin verschlucken, beträchtliche Benzindampfmengen inhalieren oder sollte Benzin in Ihre Augen geraten, lassen Sie sich sofort ärztlich versorgen. Saugen Sie niemals Kraftstoff mit dem Mund an.

GMU33900

### Karbonmonoxid

Dieses Produkt gibt Auspuffgase ab, die Kohlenmonoxyd enthalten, ein farb- und geruchloses Gas, das beim Einatmen Hirnschädigungen oder Todesfälle verursachen kann. Die Symptome umfassen Übelkeit, Schwindelgefühl und Schläfrigkeit. Cockpit und Kabine gut gelüftet halten. Auspufföffnungen nie verstopfen.

GMU33780

### Modifikationen

Versuchen Sie nicht, den Außenbordmotor zu modifizieren. Durch Modifikationen an Ihrem Außenbordmotor kann die Sicherheit und Zuverlässigkeit verringert werden; ebenso könnte der Außenbordmotor unsicher werden oder seine Verwendung könnte illegal werden.

GMU33740

## Bootssicherheit

Dieser Abschnitt enthält einige der wichtigen Sicherheitshinweise, die Sie beim Umgang mit dem Boot beachten sollten.

GMU33710

### Alkohol und Drogen

Das Boot nie betreiben, nachdem man Alkohol getrunken oder Drogen eingenommen hat. Rauschzustände sind einer der am häufigsten auftretenden Faktoren, die zu Bootsunfällen führen.

GMU33720

### Zugelassene Schwimmweste

An Bord sollt sich stets eine zugelassene Schwimmweste für jeden der Bootsinsassen befinden. Yamaha empfiehlt, bei jedem Betreiben des Bootes eine Schwimmweste zu tragen. Zumindest müssen Kinder und Nichtschwimmer stets Schwimmwesten anlegen; außerdem sollten alle Bootsinsassen solche Schwimmwesten tragen, wenn möglicherweise gefährliche Bedingungen für Bootsfahrten vorliegen.

GMU33731

### Personen über Bord

Achten Sie bei laufendem Motor stets sehr aufmerksam darauf, ob sich Personen (z.B. Schwimmer, Wasserskifahrer oder Taucher) im Wasser befinden. Befindet sich ein Schwimmer in der Nähe des Bootes, schalten Sie auf Neutral und schalten Sie den Motor aus.

Halten Sie sich von Schwimmbereichen entfernt. Schwimmer können oft schwer gesehen werden.

Der Propeller kann sich auch dann weiterhin bewegen, wenn sich der Motor in der Neutral-Stellung befindet. Schalten Sie den Motor aus, wenn sich eine Person im Wasser in Ihrer Nähe befindet.

GMU33751

### Bootsinsassen

Wenden Sie sich an Ihren Bootshersteller, um ausführliche Hinweise zur besten Sitzposition für Personen im Boot zu erhalten. Stellen Sie sicher, dass alle Bootsinsassen richtig sitzen bevor Sie das Boot beschleunigen

oder über der Leerlaufdrehzahl betreiben. Wenn Personen im Boot stehen oder an Orten sitzen, die dafür nicht geeignet sind, kann dies dazu führen, dass die Person über Bord fällt oder aufgrund von Wellen, Strömungen oder plötzlichen Geschwindigkeits- oder Richtungsänderungen im Boot selbst hinfällt. Auch wenn alle Personen ordnungsgemäß sitzen, weisen Sie sie bitte darauf hin, wenn Sie ein ungewöhnliches Manöver durchführen. Vermeiden Sie beim Fahren stets hohe Wellen oder starke Strömungen.

GMU33760

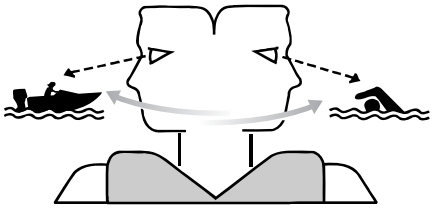
### Überladen des Boots

Überladen Sie das Boot nicht. Lesen Sie die Herstellerplakette am Boot, um das Maximalgewicht und die Höchstanzahl der Bootsinsassen zu erfahren. Stellen Sie sicher, dass das Gewicht entsprechend den Anweisungen des Bootsherstellers richtig verteilt ist. Das Überladen oder die falsche Gewichtsverteilung kann dazu führen, dass das Boot nicht mehr richtig gehandhabt werden kann und dies zu einem Unfall, zum Kentern oder Sinken des Bootes führt.

GMU33772

### Kollisionen vermeiden

Stets auf Personen, Gegenstände und andere Boote achten. Stets auf Gegebenheiten achten, die die Sicht beeinträchtigen oder andere darin beeinträchtigen, Sie wahrzunehmen.



ZMU06025

Defensiv und mit mäßiger Geschwindigkeit fahren sowie ausreichenden Abstand zu Personen, Gegenständen und anderen Booten einhalten.

- Nicht direkt hinter anderen Booten oder Wasserskifahrern herfahren.
- Scharfe Kurven oder andere Manöver vermeiden, die es anderen schwer machen, Ihnen auszuweichen oder vorauszusehen, in welche Richtung Sie fahren.
- Flachwassergebiete und Gebiete, in denen Gegenstände unter der Oberfläche liegen, vermeiden.
- Beim Fahren nicht die persönlichen Grenzen überschreiten und aggressive Manöver vermeiden, um das Risiko von Kontrollverlust, Hinausgeschleudertwerden oder Kollisionen zu verringern.
- So früh wie möglich alles unternehmen, um Kollisionen zu vermeiden. Immer daran denken, dass Boote keine Bremsen haben und dass ein Stoppen des Motors oder Wegnehmen des Gases die Steuerbarkeit beeinträchtigen kann. Wenn Sie sich nicht sicher sind, ob das Boot vor einem Aufprall auf ein Hindernis gestoppt werden kann, Gas geben und den Kurs ändern.

GMU33790

### Wetter

Halten Sie sich über das Wetter informiert. Vor dem Antreten einer Bootsfahrt sollte man die Wettervorhersage einholen. Bootfahren bei gefährlichem Wetter sollte man vermeiden.

GMU33880

### Training der Bootsinsassen

Beachten Sie, dass mindestens ein Bootsinsasse trainiert ist, um das Boot in einem Notfall zu bedienen.

GMU33890

### Veröffentlichung zur Bootssicherheit

Informieren Sie sich über Bootssicherheit. Weitere Auskunft und Veröffentlichungen erhalten Sie bei zahlreichen Bootsorganisationen.

GMU33600

### Gesetze und Vorschriften

Man sollte mit den Rechtsvorschriften und Bestimmungen für die Gewässer —vertraut sein, in denen man das Boot betreibt, und sie beachten. Dem geographischen Ort entsprechend gibt es verschiedene Regelwerke. Sie sind jedoch im Grundsatz die gleichen wie die, die im internationalen Regelwerk “International Rules of the Road” festgelegt sind.

GMU25171

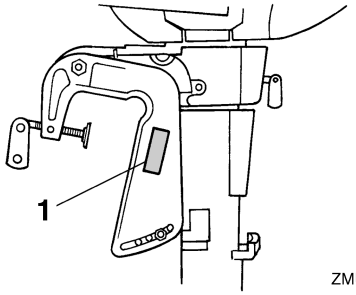
## Identifikationsnummern-Eintrag

GMU25184

### Seriennummer des Außenbordmotors

Die Seriennummer des Außenbordmotors ist in das Etikett an der hafenseitigen Klemmhalterung eingeprägt.
Tragen Sie die Seriennummer des Außenbordmotors in die vorgesehenen Felder ein. Das ist bei der Bestellung von Ersatzteilen bei Ihrem Yamaha-Händler hilfreich, oder als Referenz, wenn Ihr Außenbordmotor gestohlen wird.

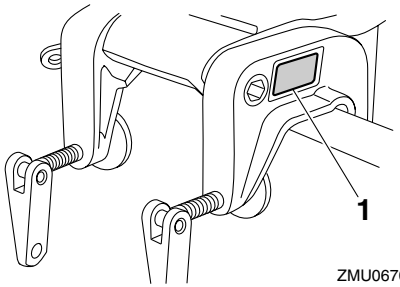
**F2.5A**




ZMU02100

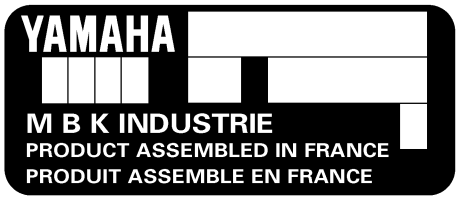
1. Position der Seriennummer des Außenbordmotors

**F4B, F5A, F6C**




ZMU06705

1. Position der Seriennummer des Außenbordmotors




ZMU02115

GMU37291

## EG-Konformitätserklärung (DoC)

Dieser Außenbordmotor entspricht bestimmten Teilen der Richtlinie des Europäischen Parlaments für Maschinen.
Jeder konforme Außenbordmotor besitzt eine EG DoC. Die EG DoC enthält die folgenden Informationen;

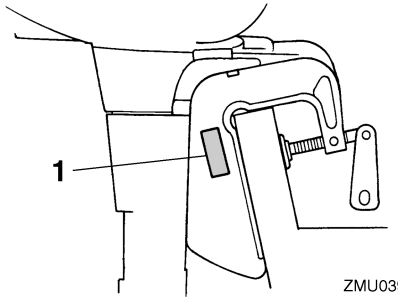
- Name des Motorenherstellers
- Modellbezeichnung
- Produktcode des Modells (Genehmigter Modellcode)
- Code der eingehaltenen Richtlinien

GMU25205

## CE-Markierung

Außenbordmotoren, die mit dieser “CE”-Markierung versehen sind, entsprechen folgenden Richtlinien; 98/37/EG, 94/25/EG - 2003/44/EG und 2004/108/EG.

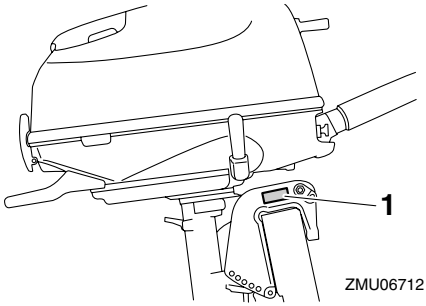
**F2.5A**




ZMU03969

1. CE-Markierungsposition

**F4B, F5A, F6C**




1. CE-Markierungsposition

ZMU06304

GMU33523

## Lesen Sie sämtliche Anleitungen und Etiketten

Vor der Inbetriebnahme oder vor Arbeiten am Außenbordmotor:

- Lesen Sie diese Bedienungsanleitung.
- Lesen Sie sämtliche Bedienungsanleitungen, die mit dem Boot geliefert werden.
- Lesen Sie alle Etiketten auf dem Außenbordmotor und dem Boot.

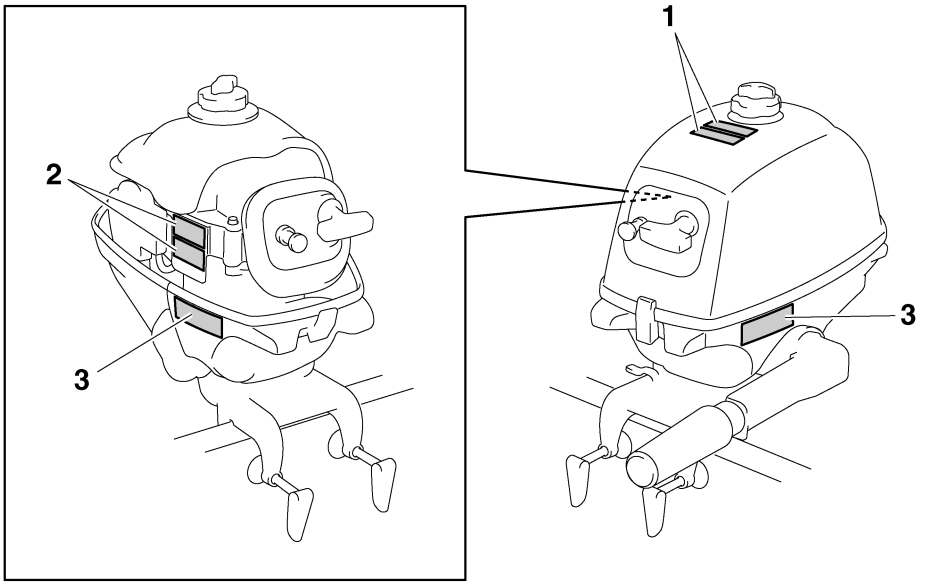
Wenden Sie sich an Ihren Yamaha-Händler, wenn Sie weitere Informationen benötigen.

GMU33832

### Warnetiketten

Sind die Etiketten beschädigt oder fehlen sie, wenden Sie sich für Ersatz an Ihren Yamaha-Händler.

**F2.5A**

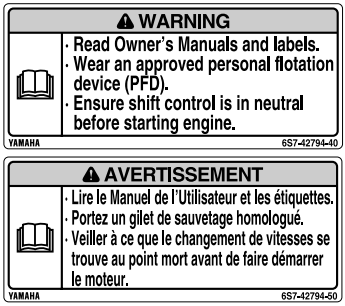



ZMU05727

**1**

**2**

**3**




ZMU05811

GMU33922

**Inhalt der Etikette**

Bedeutung der oben aufgeführten Warnetikette.

**1**

GWM01701

**⚠ WARNUNG**

**Benzin ist hoch brennbar und explosiv. Schalten Sie den Motor vor dem Nachtanken aus. Ziehen Sie die Tank-Verschlusskappe und die Entlüftungsschraube fest, wenn Sie den Motor nicht verwenden.**

**2**

GWM01681

**⚠ WARNUNG**

- **Halten Sie bei laufendem Motor Ihre Hände, Haare und Kleidung von sich drehenden Teilen fern.**
- **Beim Anlassen oder im Betrieb dürfen keine elektrischen Teile berührt oder entfernt werden.**

**3**

GWM01711

**⚠ WARNUNG**

- **Lesen Sie die Bedienungsanleitung und die Etiketten.**
- **Tragen Sie eine Schwimmweste.**
- **Achten Sie darauf, dass sich der Schalthebel in der Neutral-Stellung befindet, bevor Sie den Motor starten.**

# Allgemeine Information

GMU35132

**Symbole**

Bedeutung der folgenden Symbole.

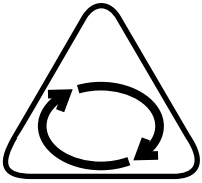
Achtung/Warnung

ZMU05696

Lesen Sie die Betriebsanleitung

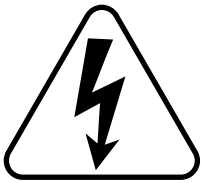
ZMU05664

Gefahr durch konstante Rotation



ZMU05665

Elektrische Gefahr



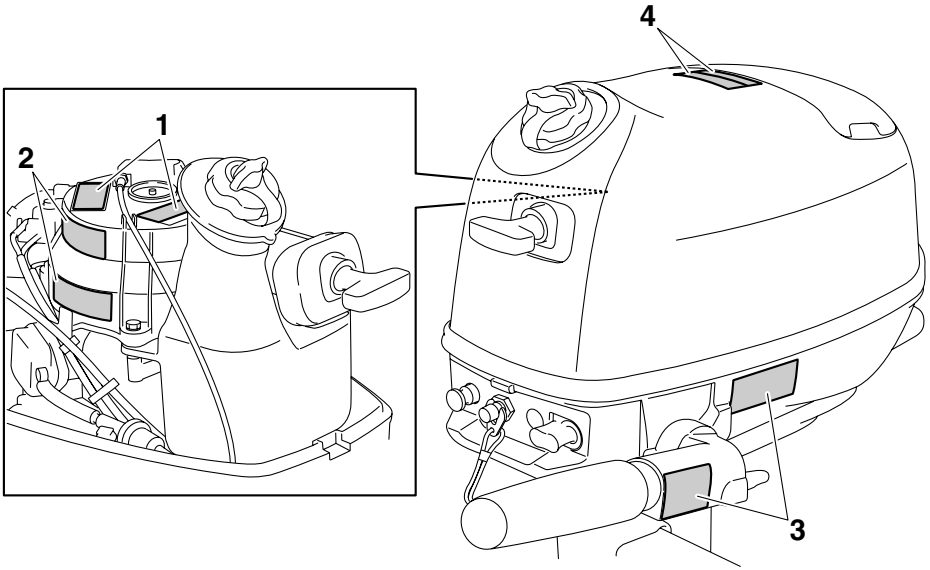
ZMU05666

GMU42710

## Warnetiketten

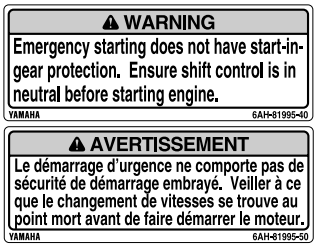
Sind die Etiketten beschädigt oder fehlen sie, wenden Sie sich für Ersatz an Ihren Yamaha-Händler.

**F4B, F5A, F6C**



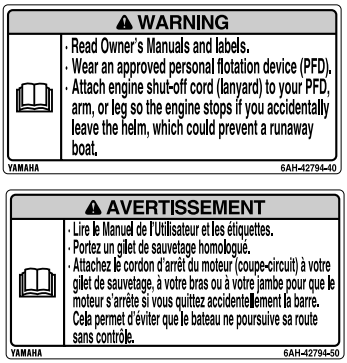

ZMU06795

**1**




**2**

**3**




**4**

ZMU07405

GMU42760

**Inhalt der Etikette**

Bedeutung der oben aufgeführten Warnetikette.

**1**

GWM01691

**⚠ WARNUNG**

**Der Notstart besitzt keine Startverhinderung bei eingelegtem Gang. Achten Sie darauf, dass sich der Schalthebel in der Neutral-Stellung befindet, bevor Sie den Motor starten.**

**2**

GWM01681

**⚠ WARNUNG**

- **Halten Sie bei laufendem Motor Ihre Hände, Haare und Kleidung von sich drehenden Teilen fern.**
- **Beim Anlassen oder im Betrieb dürfen keine elektrischen Teile berührt oder entfernt werden.**

**3**

GWM01671

**⚠ WARNUNG**

- **Lesen Sie die Bedienungsanleitung und die Etiketten.**
- **Tragen Sie eine Schwimmweste.**

- **Bringen Sie die Motorstopp-Reißleine (Taljereep) an Ihre Schwimmweste, Ihren Arm oder Ihr Bein an. Der Motor stoppt, wenn Sie versehentlich den Ruderstand verlassen, und verhindert so, dass das Boot außer Kontrolle gerät.**

**4**

GWM01701

**⚠ WARNUNG**

**Benzin ist hoch brennbar und explosiv. Schalten Sie den Motor vor dem Nachtanken aus. Ziehen Sie die Tank-Verschlusskappe und die Entlüftungsschraube fest, wenn Sie den Motor nicht verwenden.**

GMU42750

**Symbole**

Bedeutung der folgenden Symbole.

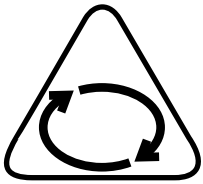
Achtung/Warnung

ZMU05696

Lesen Sie die Betriebsanleitung

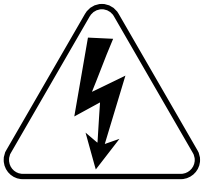
ZMU05664

Gefahr durch konstante Rotation



ZMU05665

Elektrische Gefahr



ZMU05666

GMU38091

## Technische Daten

**HINWEIS:**

“(AL)” stellt den numerischen Wert für den installierten Aluminiumpropeller dar, der in den unten aufgeführten Spezifikationsdaten angegeben ist.

GMU2821K

**Abmessung:**

Gesamtlänge:
- F2.5AMH 623 mm (24.5 in)
- F4BMH 750 mm (29.5 in)
- F5AMH 750 mm (29.5 in)
- F6CMH 750 mm (29.5 in)

Gesamtbreite:
- F2.5AMH 345 mm (13.6 in)
- F4BMH 333 mm (13.1 in)
- F5AMH 333 mm (13.1 in)
- F6CMH 333 mm (13.1 in)

Gesamthöhe S:
- F2.5AMH 1021 mm (40.2 in)
- F4BMH 1040 mm (40.9 in)
- F5AMH 1040 mm (40.9 in)
- F6CMH 1040 mm (40.9 in)

Gesamthöhe L:
- F2.5AMH 1148 mm (45.2 in)
- F4BMH 1168 mm (46.0 in)
- F5AMH 1168 mm (46.0 in)
- F6CMH 1168 mm (46.0 in)

Spiegelhöhe S:
- F2.5AMH 432 mm (17.0 in)
- F4BMH 440 mm (17.3 in)
- F5AMH 440 mm (17.3 in)
- F6CMH 440 mm (17.3 in)

Spiegelhöhe L:
- F2.5AMH 559 mm (22.0 in)
- F4BMH 568 mm (22.4 in)
- F5AMH 568 mm (22.4 in)
- F6CMH 568 mm (22.4 in)

Gewicht (AL) S:
- F2.5AMH 17.0 kg (37 lb)
- F4BMH 27.0 kg (60 lb)
- F5AMH 27.0 kg (60 lb)
- F6CMH 27.0 kg (60 lb)

Gewicht (AL) L:
- F2.5AMH 17.0 kg (37 lb)
- F4BMH 28.0 kg (62 lb)
- F5AMH 28.0 kg (62 lb)
- F6CMH 28.0 kg (62 lb)

**Leistung:**

Vollgas-Betriebsbereich:
- F2.5AMH 5250–5750 U/min
- F4BMH 4000–5000 U/min
- F5AMH 4500–5500 U/min
- F6CMH 4500–5500 U/min

Maximalausgang:
- F2.5AMH 1.8 kW@5500 U/min (2.5 PS@5500 U/min)
- F4BMH 2.9 kW@4500 U/min (4 PS@4500 U/min)
- F5AMH 3.7 kW@5000 U/min (5 PS@5000 U/min)
- F6CMH 4.4 kW@5000 U/min (6 PS@5000 U/min)

Leerlaufdrehzahl (Leerlauf):
- F2.5AMH 1900 ±100 U/min
- F4BMH 1500 ±50 U/min
- F5AMH 1500 ±50 U/min
- F6CMH 1500 ±50 U/min

**Motor:**

Typ:
- Viertakt S

Verlagerung:
- F2.5AMH 72.0 $cm^3$
- F4BMH 139.0 $cm^3$
- F5AMH 139.0 $cm^3$
- F6CMH 139.0 $cm^3$

Bohrung × Hub:
F2.5AMH 54.0 × 31.5 mm (2.13 × 1.24 in)
F4BMH 62.0 × 46.0 mm (2.44 × 1.81 in)
F5AMH 62.0 × 46.0 mm (2.44 × 1.81 in)
F6CMH 62.0 × 46.0 mm (2.44 × 1.81 in)
Zündsystem:
F2.5AMH TCI
F4BMH CDI
F5AMH CDI
F6CMH CDI
Zündkerze (NGK):
F2.5AMH BR6HS
F4BMH CR6HSB
F5AMH CR6HSB
F6CMH CR6HSB
Elektrodenabstand:
0.6–0.7 mm (0.024–0.028 in)
Steuersystem:
Ruderpinne
Startersystem:
Handstarter
Vergaserstartsystem:
Chokeklappe
Ventilspiel (kalter Motor) EINL:
0.08–0.12 mm (0.0032–0.0047 in)
Ventilspiel (kalter Motor) AUSL:
0.08–0.12 mm (0.0032–0.0047 in)

**Antriebseinheit:**

Getrieberadpositionen:
F2.5AMH Vorwärts-Leerlauf
F4BMH Vorwärts-Leerlauf-Rückwärts
F5AMH Vorwärts-Leerlauf-Rückwärts
F6CMH Vorwärts-Leerlauf-Rückwärts
Getriebeverhältnis:
2.08(27/13)
Trimm- und Kippsystem:
Manuelles Ankippsystem
Propellermarke:
F2.5AMH BS
F4BMH BA
F5AMH BA
F6CMH BA

**Kraftstoff und Öl:**

Empfohlener Kraftstoff:
Normalbenzin, bleifrei
Min. Research-Oktanzahl (ROZ):
90
Kraftstofftankinhalt (integrierte Typ):
F2.5AMH 0.9 L (0.24 US gal, 0.20 Imp.gal)
F4BMH 1.1 L (0.29 US gal, 0.24 Imp.gal)
F5AMH 1.1 L (0.29 US gal, 0.24 Imp.gal)
F6CMH 1.1 L (0.29 US gal, 0.24 Imp.gal)
Empfohlenes Motoröl:
Viertakt-Außenbordmotoröl
Empfohlene Motorölsorte 1:
SAE 10W-30/10W-40/5W-30
API SE/SF/SG/SH/SJ/SL
Motorölmenge:
F2.5AMH 0.4 L (0.42 US qt, 0.35 Imp.qt)
F4BMH 0.6 L (0.63 US qt, 0.53 Imp.qt)
F5AMH 0.6 L (0.63 US qt, 0.53 Imp.qt)
F6CMH 0.6 L (0.63 US qt, 0.53 Imp.qt)
Schmierung:
F2.5AMH Tauchschmierung
F4BMH Naßsumpf
F5AMH Naßsumpf
F6CMH Naßsumpf
Empfohlenes Getriebeöl:
Hypoidgetriebeöl (SAE 90)

Getriebeölmenge:
F2.5AMH 0.075 L (0.079 US qt, 0.066 Imp.qt)
F4BMH 0.100 L (0.106 US qt, 0.088 Imp.qt)
F5AMH 0.100 L (0.106 US qt, 0.088 Imp.qt)
F6CMH 0.100 L (0.106 US qt, 0.088 Imp.qt)

**Anziehdrehmoment:**

Zündkerze:
F2.5AMH 25.0 Nm (2.55 kgf-m, 18.4 ft-lb)
F4BMH 13.0 Nm (1.33 kgf-m, 9.6 ft-lb)
F5AMH 13.0 Nm (1.33 kgf-m, 9.6 ft-lb)
F6CMH 13.0 Nm (1.33 kgf-m, 9.6 ft-lb)

Motoröl-Ablassschraube:
18.0 Nm (1.84 kgf-m, 13.3 ft-lb)

**Geräusch- und Schwingungspegel:**

Bediener-Schalldruckpegel (ICOMIA 39/94 und 40/94):
F2.5AMH 80.9 dB(A)
F4BMH 77.5 dB(A)
F5AMH 77.5 dB(A)
F6CMH 77.5 dB(A)

Schwingung an der Ruderpinne (ICOMIA 38/94):
F2.5AMH 3.8 m/s²
F4BMH 5.5 m/s²
F5AMH 5.5 m/s²
F6CMH 5.5 m/s²

GMU33554

## Installationsanforderungen

GMU33564

### PS-Nennleistung des Boots

GWM01560

**⚠ WARNUNG**

**Ein zu starker Motor kann erhebliche Instabilität des Boots verursachen.**

Versichern Sie sich vor der Installation des Außenbordmotors/der Außenbordmotoren, dass die Gesamt-PS-Zahl Ihres Außenbordmotors/Ihrer Außenbordmotoren die maximale PS-Nennleistung des Bootes nicht übersteigt. Sehen Sie auf der Herstellerplakette des Bootes nach oder wenden Sie sich an den Hersteller.

GMU43000

### Montage des Außenbordmotors

**F2.5A**

GWM01570

**⚠ WARNUNG**

- **Jeder unsachgemäßer Einbau des Außenbordmotors könnte gefährliche Bedingungen wie beispielsweise mangelhafte Handhabung, Verlust der Kontrolle oder Feuergefahr herbeiführen.**
- **Da der Motor äußerst schwer ist, müssen spezielle Geräte verwendet werden, um ihn sicher zu befestigen; außerdem ist hierfür ein spezielles Training erforderlich.**

Ihr Händler oder eine mit Einbauarbeiten vertraute Person sollte den Motor einbauen und dabei das richtige Werkzeug verwenden und die Einbauvorschriften beachten. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 31.

**F4B, F5A, F6C**

GWM02430

**⚠ WARNUNG**

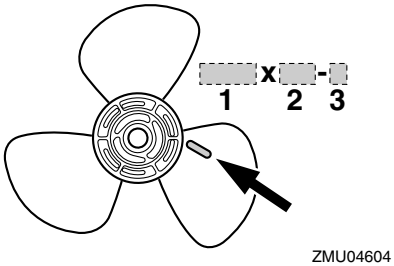
**Unsachgemäßer Einbau des Außenbordmotors könnte gefährliche Situationen wie beispielsweise mangelhafte Handhabbarkeit, Verlust der Kontrolle oder Feuergefahr herbeiführen. Sollten Sie nicht in der Lage sein, den Außenbordmotor korrekt einzubauen, kontaktieren Sie einen Yamaha-Händler.**

Es sind zwei Personen erforderlich, um den Außenbordmotor anzuheben und einzubauen. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 31.

GMU40051
## Vorgaben für die Batterie (F4B, F5A, F6C)
Wenn Sie eine Batterie einsetzen, muss die Lichtspule eingebaut sein. Informationen über den Einbau der Batterie und der Lichtspule erhalten Sie von Ihrem Yamaha-Händler.

GMU34195
## Propellerauswahl
Neben dem Auswählen eines Außenbordmotors ist die Wahl des richtigen Propellers eine der wichtigsten Kaufentscheidungen, die ein Bootsinhaber zu treffen hat. Der Typ, die Größe und das Design Ihres Propellers haben direkten Einfluss auf die Beschleunigung, die Höchstgeschwindigkeit, den Kraftstoffverbrauch und auch auf die Lebensdauer des Motors. Yamaha entwirft und stellt Propeller für jeden Yamaha-Außenbordmotor und jede Anwendung her.
Ihr Außenbordmotor wird mit einem Yamaha-Propeller geliefert, der ausgewählt wurde, um eine ganze Reihe von Anwendungen gut auszuführen. Es kann jedoch Aufgaben geben, bei denen ein anderer Propeller geeigneter wäre.
Ihr Yamaha-Händler kann Ihnen bei der Wahl des richtigen Propellers für Ihre Bedürfnisse helfen. Wählen Sie einen Propeller, der dem Motor ermöglicht, die Mitte oder die obere Hälfte des Betriebsbereichs bei Vollgas mit maximaler Bootsladung zu erreichen. Wählen Sie generell einen Propeller mit größerer Steigung für kleinere Betriebslasten und einen Propeller mit kleinerer Steigung für schwerere Lasten. Wenn Sie Lasten mit sich führen, deren Gewicht sich stark unterscheidet, wählen Sie den Propeller, der den Motor im richtigen Bereich für Ihre Maximallast laufen lässt. Aber denken Sie immer daran, dass Sie möglicherweise Gas wegnehmen müssen, um beim Transport von leichteren Lasten innerhalb des empfohlenen Geschwindigkeitsbereichs zu bleiben.
Um den Propeller zu überprüfen, siehe Seite 82.

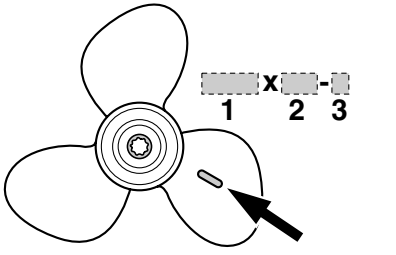
**F2.5A**



ZMU04604

1. Propellerdurchmesser in Zoll
2. Propellersteigung in Zoll
3. Propellertyp (Propellerbaumuster)

**F4B, F5A, F6C**



ZMU06853

1. Propellerdurchmesser in Zoll
2. Propellersteigung in Zoll
3. Propellertyp (Propellerbaumuster)

GMU39191
## Startverhinderung bei eingelegtem Gang (F4B, F5A, F6C)
Yamaha-Außenbordmotoren sind mit einer Einrichtung zur Startverhinderung bei eingelegtem Gang ausgestattet. Durch diese Vorrichtung kann der Motor nur in der Stellung Neutral gestartet werden. Wählen Sie stets Neutral, ehe Sie den Motor starten.

GMU39692

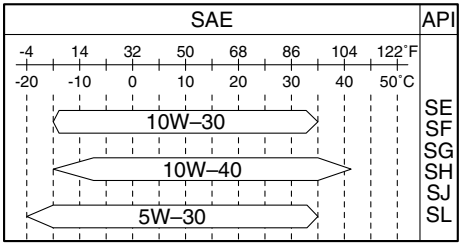
## Motorölanforderungen

Wählen Sie eine Ölsorte, die den Durchschnittstemperaturen in der Gegend entspricht, wo der Außenbordmotor betrieben werden soll.

Empfohlenes Motoröl:
Viertakt-Außenbordmotoröl
Empfohlene Motorölsorte 1:
SAE 10W-30/10W-40/5W-30
API SE/SF/SG/SH/SJ/SL
Empfohlene Motorölsorte 2:
SAE 15W-40/20W-40/20W-50
API SH/SJ/SL
Motorölmenge:
F2.5AMH 0.4 L (0.42 US qt, 0.35 Imp.qt)
F4BMH 0.6 L (0.63 US qt, 0.53 Imp.qt)
F5AMH 0.6 L (0.63 US qt, 0.53 Imp.qt)
F6CMH 0.6 L (0.63 US qt, 0.53 Imp.qt)

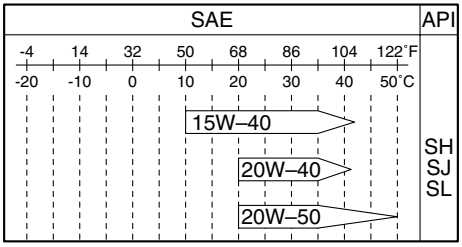
Wenn keine Ölsorte erhältlich ist, die unter Empfohlene Motorölsorte 1 aufgeführt ist, wählen Sie eine andere Ölsorte, die unter Empfohlene Motorölsorte 2 aufgeführt ist.

**Empfohlene Motorölsorte 1**




ZMU06854

**Empfohlene Motorölsorte 2**




ZMU06855

GMU36360

## Anforderungen an den Kraftstoff

GMU40201

### Benzin

Verwenden Sie Benzin guter Qualität, das die Mindest-Oktanzahl erfüllt. Bei Klopf- oder Klingelgeräuschen verwenden Sie bitte eine andere Benzinmarke oder tanken Sie bleifreies Superbenzin.

Empfohlener Kraftstoff:
Normalbenzin, bleifrei
Min. Research-Oktanzahl (ROZ):
90

GCM01981

***ACHTUNG***

- **Kein verbleites Benzin verwenden. Verbleites Benzin kann zu schweren Motorschäden führen.**
- **Vermeiden Sie das Eindringen von Wasser und Verschmutzungen in den Kraftstofftank. Verunreinigter Kraftstoff kann zu Leistungsminderung oder Motorschäden führen. Nur frisches Benzin aus sauberen Behältern verwenden.**

### Gasohol

Es gibt zwei Arten von Gasohol: Gasohol mit Äthanol (E10) und Gasohol mit Methanol. Äthanol darf verwendet werden, wenn der

Äthanolgehalt 10% nicht überschreitet und der Kraftstoff den Mindest-Oktanzahlen entspricht. E85 ist ein Kraftstoff, der 85% Äthanol enthält und der nicht in Ihrem Außenbordmotor verwendet werden darf. Alle Äthanolgemische, die mehr als 10% Äthanol enthalten, können Schäden an der Kraftstoffanlage oder Anlass- und Betriebsprobleme des Motors verursachen. Yamaha empfiehlt kein Gasohol, das Methanol enthält, weil es die Kraftstoffanlage beschädigen oder die Motorleistung beeinträchtigen kann.
Es empfiehlt sich, einen wasserabscheidenden Marine-Kraftstofffilter (min. 10 Mikrometer) zwischen dem Kraftstofftank Ihres Bootes und dem Außenbordmotor einzubauen, wenn Sie Äthanol verwenden. Äthanol lässt bekannterweise Feuchtigkeit in die Kraftstofftanks und die Kraftstoffanlage des Bootes gelangen. Feuchtigkeit im Kraftstoff kann zu Korrosion von metallischen Komponenten der Kraftstoffanlage führen, was zum Auftreten von anhaltenden Problemen und zu einem höheren Wartungsbedarf der Kraftstoffanlage führen kann.

GMU36880

## Trübes (schlammiges) oder säurehaltiges Wasser

Yamaha empfiehlt dringend, das als Sonderzubehör lieferbare verchromte Wasserpumpen-Kit vom Händler einbauen zu lassen, wenn Sie den Außenbordmotor in trübem (schlammigem) oder säurehaltigen Gewässern benutzen. Dies ist jedoch abhängig vom Modell nicht immer erforderlich.

GMU36330

## Antifouling-Farbe

Ein sauberer Rumpf erhöht die Leistung des Boots. Der Bootsboden ist möglichst frei von Algen- und Muschelbewuchs zu halten. Soweit erforderlich kann der Bootsboden mit Anti-Foulingfarbe gestrichen werden, die für Ihre Region zum Hemmen des Algen- und Muschelbewuchses zugelassen ist.
Keine Anti-Foulingfarbe verwenden, die Kupfer oder Graphit enthält. Diese Farben können eine raschere Korrosion des Motors verursachen.

GMU36341

## Anforderungen an die Entsorgung des Motors

Entsorgen Sie den Motor niemals illegal (z.B. durch Versenken). Yamaha empfiehlt, sich wegen der Entsorgung des Motors an den Händler zu wenden.

GMU36352

## Notfallausrüstung

Folgende Gegenstände müssen sich an Bord befinden, falls es Schwierigkeiten mit dem Außenbordmotor gibt.

- Ein Werkzeugkasten mit Schraubendrehersortiment, Zangen, Schraubenschlüsseln (auch in metrischen Größen) und Isolierband.
- Wasserdichte Taschenlampe mit Zusatzbatterien.
- Eine zusätzliche Motorreißleine (Taljereep) mit Sperrgabel.
- Ersatzteile, z.B. ein Satz Zündkerzen.

Näheres erfahren Sie bei Ihrem Yamaha-Händler.

# Bauteile

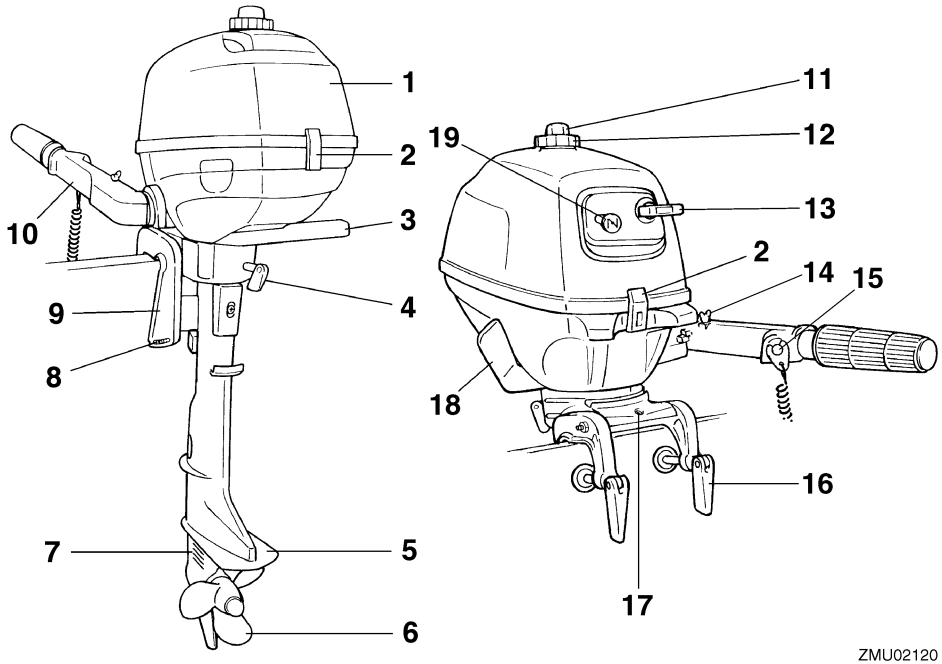
GMU2579Y

## Komponentenzeichnung

**HINWEIS:**

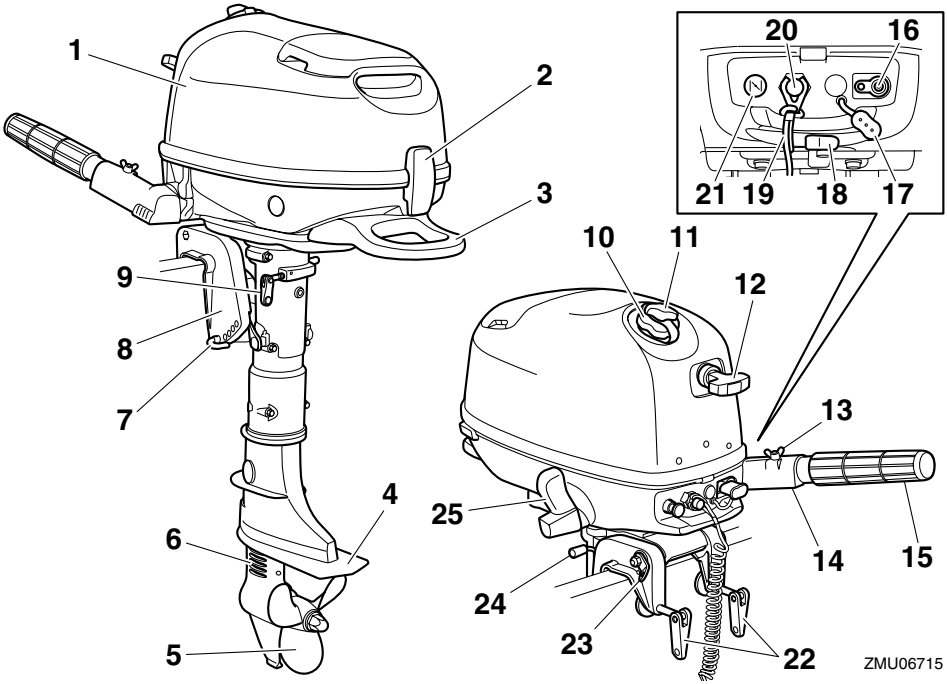
* Entspricht möglicherweise nicht exakt der Abbildung; könnte möglicherweise auch nicht bei allen Modellen als Standardausrüstung vorhanden sein (Bestellung beim Händler möglich).

**F2.5A**




1. Motorhaube
2. Haubenverriegelungshebel
3. Tragegriff
4. Widerstandseinstellung der Steuerung
5. Anti-Kavitationsplatte
6. Propeller*
7. Kühlwasser-Einlass
8. Trimmstange
9. Klemmhalterung
10. Ruderpinne
11. Entlüftungsschraube
12. Kraftstofftank-Verschlusskappe
13. Handstartergriff
14. Gashebel-Widerstandseinstellung
15. Motor-Stopptaster/Motor-Quickstoppschalter
16. Klemmschraube
17. Sicherungskabelöse
18. Schalthebel
19. Chokeknopf

**F4B, F5A, F6C**




1. Motorhaube
2. Haubenverriegelungshebel
3. Tragegriff
4. Anti-Kavitationsplatte
5. Propeller*
6. Kühlwasser-Einlass
7. Trimmstange
8. Klemmhalterung
9. Widerstandseinstellung der Steuerung
10. Kraftstofftank-Verschlusskappe
11. Entlüftungsschraube
12. Handstartergriff
13. Gashebel-Widerstandseinstellung
14. Ruderpinne
15. Gashebel-Griff
16. Kraftstoff-Anschlussstück
17. Kraftstoff-Anschlussstück-Verschlusskappe
18. Kraftstoffhahn
19. Motor-Reißleine (Taljereep)
20. Motor-Stopptaster/Motor-Quickstoppschalter
21. Chokeknopf
22. Klemmschraube
23. Sicherungskabelöse
24. Ankipp-Arretierungsbolzen
25. Schalthebel

GMU39543

## Kraftstofftank (eingebauter Kraftstofftank)

Dieser Außenbordmotor ist mit einem eingebauten Kraftstofftank ausgestattet, der aus folgenden Teilen besteht.

**Kraftstofftank-Verschlusskappe**

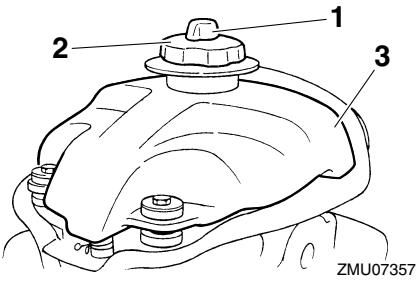
Diese Verschlusskappe dichtet den Kraftstofftank ab. Wenn sie entfernt wird, kann der Kraftstofftank mit Kraftstoff gefüllt werden. Um die Verschlusskappe zu entfernen, drehen Sie sie gegen den Uhrzeigersinn.

**Entlüftungsschraube**

Diese Schraube befindet sich auf der Kraftstofftank-Verschlusskappe. Um die Schrau-

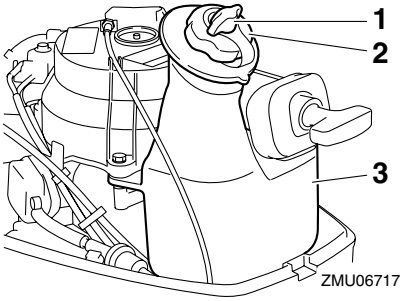
be zu lösen, drehen Sie sie gegen den Uhrzeigersinn.

**F2.5A**




1. Entlüftungsschraube
2. Kraftstofftank-Verschlusskappe
3. Integrierter Kraftstofftank

**F4B, F5A, F6C**




1. Entlüftungsschraube
2. Kraftstofftank-Verschlusskappe
3. Integrierter Kraftstofftank

GMU39355

### Kraftstofftank (tragbarer Kraftstofftank) (F4B, F5A, F6C)

Dieses Modell kann mit einem optionalen tragbaren Kraftstofftank ausgerüstet werden. Der Kraftstofftank besteht aus folgenden Teilen.

**Kraftstofftank-Verschlusskappe**

Diese Verschlusskappe dichtet den Kraftstofftank ab. Wenn sie entfernt wird, kann der Kraftstofftank mit Kraftstoff gefüllt werden. Um die Verschlusskappe zu entfernen, drehen Sie sie gegen den Uhrzeigersinn.

**Entlüftungsschraube**

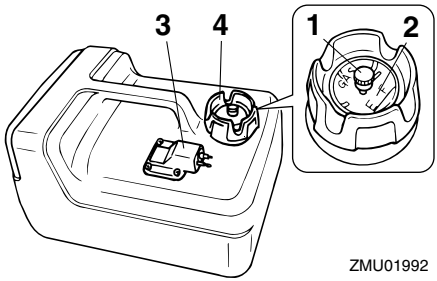
Diese Schraube befindet sich auf der Kraftstofftank-Verschlusskappe. Um die Schraube zu lösen, drehen Sie sie gegen den Uhrzeigersinn.

**Kraftstoff-Anschlussstück**

Dieses Verbindungsstück wird verwendet, um die Kraftstoffleitung anzuschließen.

**Kraftstoffanzeiger**

Dieses Messgerät befindet sich entweder am Tankverschluss oder an der Kraftstoff-Anschlussstückgrundplatte. Es zeigt die im Kraftstofftank ungefähr verbleibende Kraftstoffmenge an.




1. Entlüftungsschraube
2. Kraftstoffanzeiger
3. Kraftstoff-Anschlussstück
4. Kraftstofftank-Verschlusskappe

GWM00020

**⚠ WARNUNG**

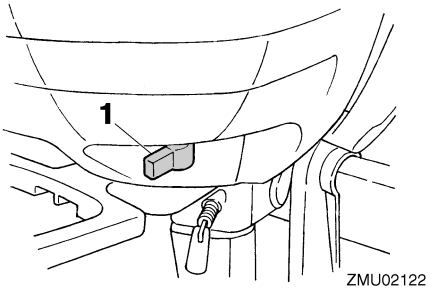
**Der im Lieferumfang dieses Motors enthaltene Kraftstofftank ist der zugehörige Vorratsbehälter und sollte nicht als Kraftstoff-Lagerbehälter verwendet werden. Geschäftliche Benutzer haben sich an die jeweiligen behördlichen Genehmigungen und Bestimmungen zu halten.**

GMU42990

## Kraftstoffhahn

### F2.5A

Der Kraftstoffhahn schaltet die Kraftstoffversorgung vom Kraftstofftank zum Motor ein und aus.

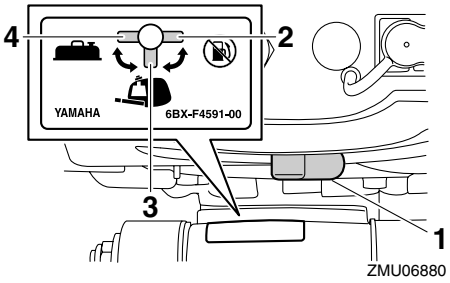



1. Kraftstoffhahn

### F4B, F5A, F6C

Der Kraftstoffhahn schaltet die Kraftstoffversorgung vom Kraftstofftank zum Motor ein und aus.

Der Kraftstoffhahn besitzt 3 Positionen: die CLOSED-Position, die integrierter-Kraftstofftank-Position und die tragbarer-Kraftstofftank-Position. Je nach der Verwendung des Außenbordmotors richten Sie den Kraftstoffhahn auf die passende Position aus, die Sie auf dem am Außenbordmotor angebrachten Etikett ablesen können.




1. Kraftstoffhahn
2. geschlossene Position
3. Position des integrierten Kraftstofftanks
4. Position des tragbaren Kraftstofftanks

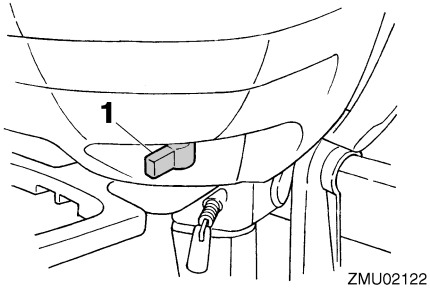
GMU42800

## Schließen

### F2.5A

Den Hebel bzw. Knopf immer in die geschlossene Position bringen, um den Treibstofffluss zum Motor zu unterbinden.

Den Hebel bzw. Knopf immer in die geschlossene Position bringen, wenn der Motor nicht läuft.

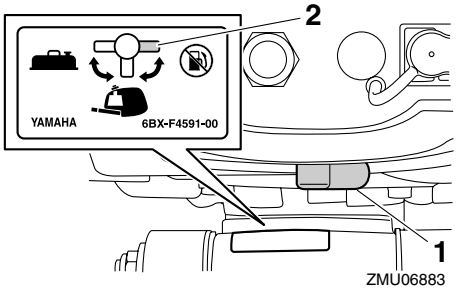



1. Verschlussposition

### F4B, F5A, F6C

Bringen Sie den Kraftstoffhahn in die geschlossene Stellung, um den Kraftstofffluss aus dem Kraftstofftank zum Vergaser zu unterbinden.

Drehen Sie den Kraftstoffhahn immer in die geschlossene Stellung, wenn der Motor nicht in Betrieb ist.



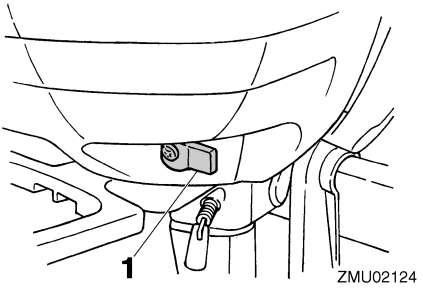

1. Kraftstoffhahn
2. geschlossene Position

GMU42810

### Öffnen

**F2.5A**

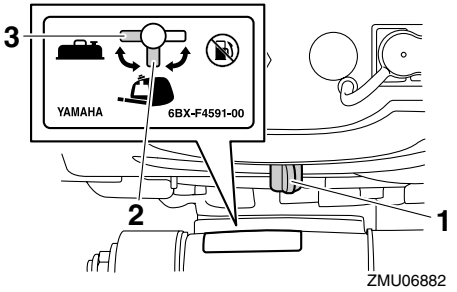
Ist der Hebel/Knopf in dieser Position, fließt Kraftstoff zum Vergaser.
Der Normalbetrieb findet mit dem Hebel/Knopf in dieser Position statt.




1. Geöffnet-Position

**F4B, F5A, F6C**

Um Kraftstoff vom Kraftstofftank zum Vergaser laufen zu lassen, bringen Sie den Kraftstoffhahn in eine Position mit dem integrierten oder tragbaren Kraftstofftank, je nachdem welcher Tank verwendet wird.
Bringen Sie den Kraftstoffhahn in die Position für den eingebauten Kraftstofftank, wenn Sie diesen benutzen.
Bringen Sie den Kraftstoffhahn in die Position für den tragbaren Kraftstofftank, wenn Sie einen solchen benutzen.



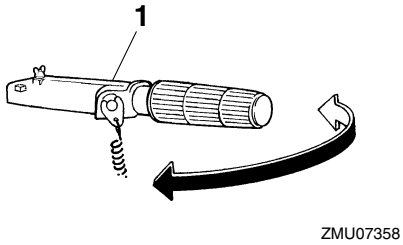

1. Kraftstoffhahn
2. Position des integrierten Kraftstofftanks
3. Position des tragbaren Kraftstofftanks

GMU25913

### Ruderpinne

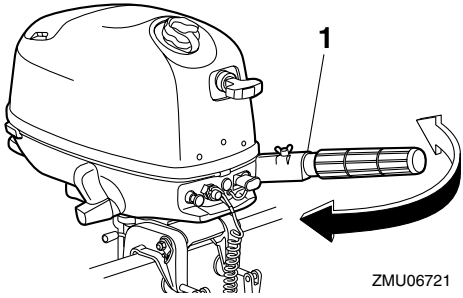
Um die Richtung zu ändern, bewegen Sie die Ruderpinne wie benötigt nach links oder rechts.

**F2.5A**




1. Ruderpinne

**F4B, F5A, F6C**



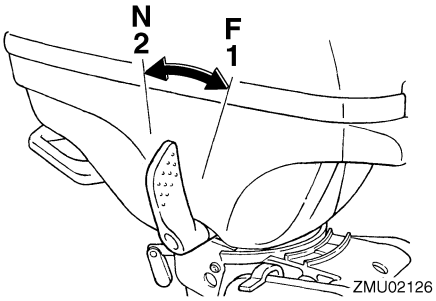

1. Ruderpinne

GMU42540

### Schalthebel

**F2.5A**

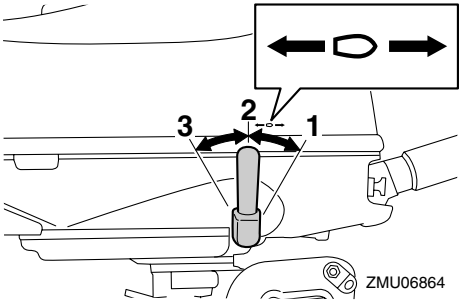
Wenn Sie den Schalthebel zu sich ziehen, schaltet sich der Motor in den Vorwärtsgang, so dass das Boot vorwärts fährt.




1. Vorwärts "**F**"
2. Neutral "**N**"

**F4B, F5A, F6C**

Schieben Sie den Schalthebel für den Vorwärtsgangnach vorne oder für den Rückwärtsgang nach hinten.



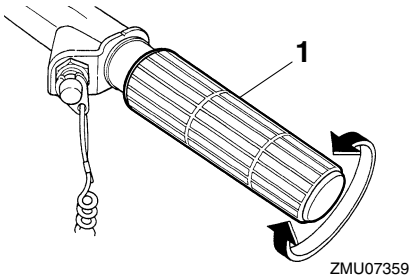

1. Vorwärtsposition
2. Neutralposition
3. Rückwärtsposition

GMU25942

## Gashebelgriff

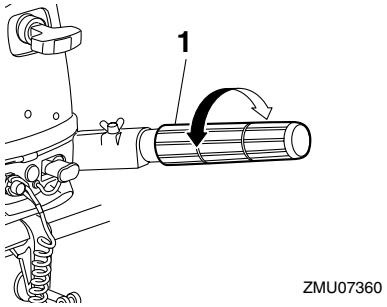
Der Gashebelgriff befindet sich an der Ruderpinne. Drehen Sie zur Erhöhung der Geschwindigkeit den Griff gegen den Uhrzeigersinn und zur Verminderung im Uhrzeigersinn.

**F2.5A**




1. Gashebel-Griff

**F4B, F5A, F6C**

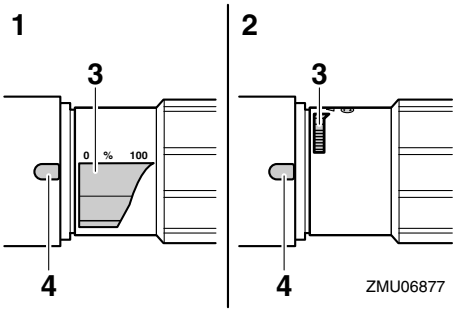



1. Gashebel-Griff

GMU39711

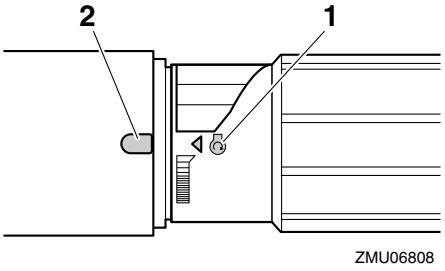
## Gashebel-Anzeige

Der Leistungsindikator zeigt die Drosselklappenposition an. Wenn die 100%-Position des Leistungsindikators auf die Einkerbung in der Ruderpinne ausgerichtet ist, ist der Gashebel vollständig geöffnet. Wenn die 0%-Position des Leistungsindikators auf die Einkerbung in der Ruderpinne ausgerichtet ist, ist der Gashebel vollständig geschlossen.




1. Vollständig geöffnet
2. Vollständig geschlossen
3. Gashebel-Anzeige
4. Einkerbung

Die Startmarkierung des Motors "⏻" auf der Anzeige des Gashebels zeigt die Position des Gashebels für den Motorstart.




1. Startmarkierung "⏻"
2. Einkerbung

GMU39243

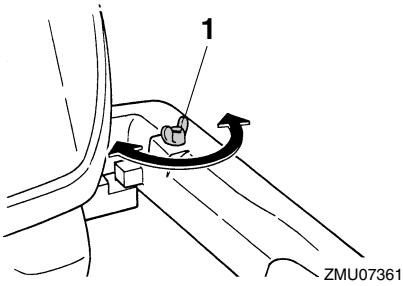
## Gashebel-Widerstandseinstellung

Die Reibungseinstellvorrichtung für den Gashebel sorgt für einen einstellbaren Widerstand der Drehung des Gasgriffs und kann entsprechend den Vorlieben des Bootsfahrers einstellt werden.

Drehen Sie die Gashebel-Widerstandeinstellung im Uhrzeigersinn, um den Widerstand zu erhöhen.

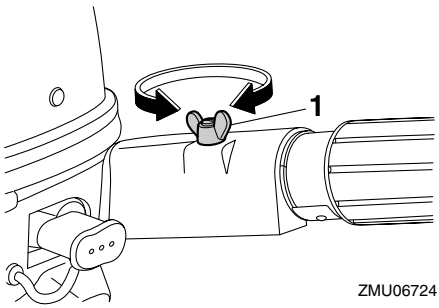
Drehen Sie die Gashebel-Widerstandeinstellung gegen den Uhrzeigersinn, um den Widerstand zu verringern. Wenn die Geschwindigkeit konstant gehalten werden soll, stellen Sie die Gashebel-Widerstandeinstellung fest, um die gewünschte Stellung des Gashebels beizubehalten. **WARNUNG! Die Gashebel-Widerstandseinstellung nicht übermäßig festziehen. Ist der Widerstand zu groß, kann es schwierig sein, den Gashebel zu drehen, was zu einem Unfall führen kann.** [GWM02261]

**F2.5A**




1. Gashebel-Widerstandseinstellung

**F4B, F5A, F6C**




1. Gashebel-Widerstandseinstellung

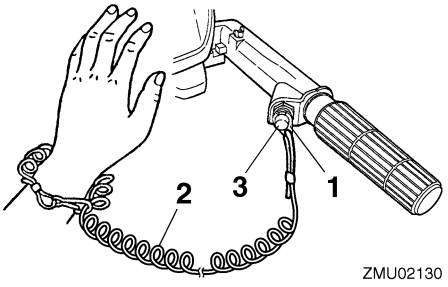
GMU25995

## Reißleine (Motorstoppleine) und Sperrgabel

Die Sperrgabel muss am Motor-Quickstoppschalter angebracht sein, damit der Motor läuft. Die Reißleine sollte an einem sicheren Platz an der Kleidung, dem Arm oder dem Bein des Bootsfahrers befestigt sein. Sollte der Bootsfahrer über Bord gehen oder den

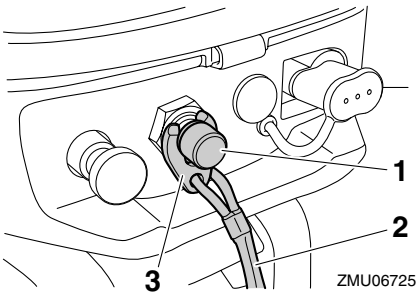
Ruderstand verlassen, zieht die Reißleine die Sperrgabel heraus und die Zündung des Motors wird ausgeschaltet. Damit wird ein Abtreiben des Boots bei laufendem Motor verhindert. **WARNUNG! Befestigen Sie während des Betriebs die Absperr-Reißleine an einer sicheren Stelle an Ihrer Kleidung, an Ihrem Arm oder Ihrem Bein. Befestigen Sie die Reißleine nicht an einem Kleidungsstücke, das sich losreißen könnte. Das Taljereep nie so verlegen, dass es sich verwickeln und dadurch funktionsunfähig werden könnte. Vermeiden Sie während des Betriebs, dass unabsichtlich an der Reißleine gezogen wird. Beim Verlust der Motorleistung geht ein Großteil der Kontrolle über die Steuerung verloren. Außerdem verliert das Boot ohne Motorleistung rasch an Fahrt. Dadurch könnten Fahrgäste und Gegenstände im Boot nach vorne geschleudert werden.** [GWM00122]

**F2.5A**




1. Sperrgabel
2. Reißleine
3. Motor-Quickstoppschalter

**F4B, F5A, F6C**



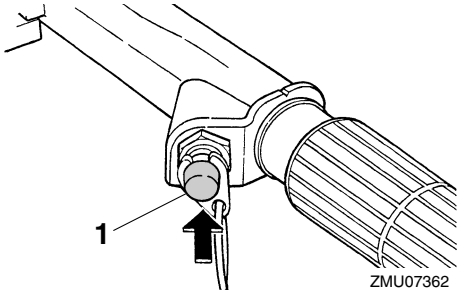

1. Motor-Quickstoppschalter
2. Reißleine
3. Sperrgabel

GMU26003

## Motor-Stoptaster

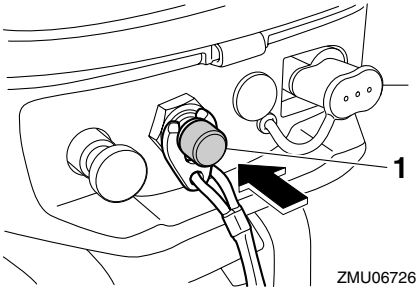
Der Motor-Stoptaster stoppft den Motor, wenn der Knopf gedrückt wird.

**F2.5A**




1. Motor-Stopptaster

**F4B, F5A, F6C**



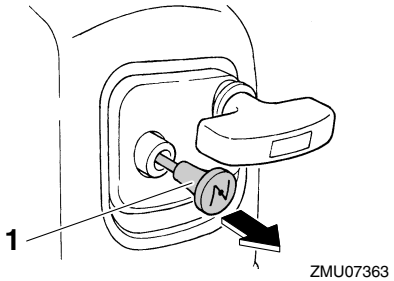

1. Motor-Stopptaster

GMU26013

### Chokeknopf zum Ziehen

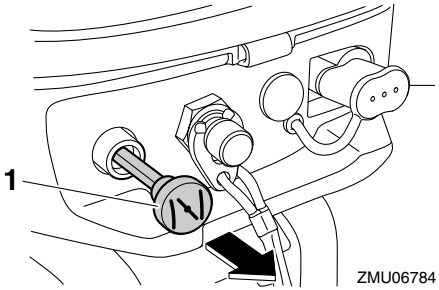
Ziehen Sie diesen Knopf heraus, um den Motor mit der für den Start benötigten angereicherten Kraftstoffmixtur zu versorgen.

**F2.5A**




1. Chokeknopf

**F4B, F5A, F6C**



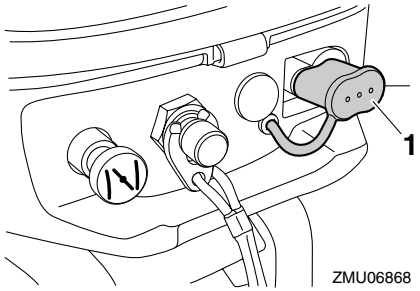

1. Chokeknopf

GMU39723

### Verschlusskappe des Kraftstoff-Anschlussstücks (F4B, F5A, F6C)

Am Kraftstoff-Anschlussstück befindet sich die Verschlusskappe für das Kraftstoff-Anschlussstück. **WARNUNG! Vergewissern Sie sich, dass Sie die Verschlusskappe für das Kraftstoff-Anschlussstück anbringen, wenn sie keinen tragbaren Kraftstofftank benutzen. Es könnte sonst zu Verletzungen durch das versehentliche Stoßen am Kraftstoff-Anschlussstück kommen.**

[GWM02411]



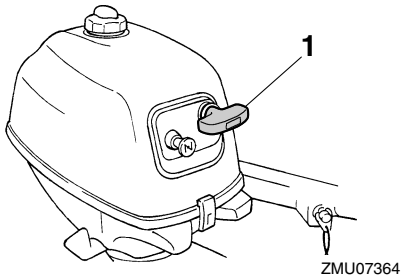

1. Kraftstoff-Anschlussstück-Verschlusskappe

GMU26074

### Handstartergriff

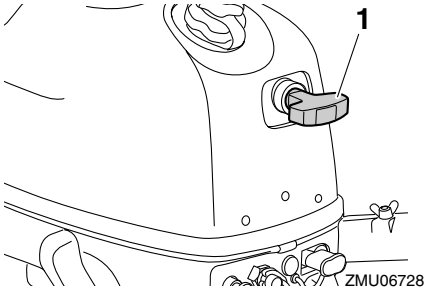
Der Handstartergriff wird dazu verwendet, den Motor zu kurbeln und zu starten.

**F2.5A**




1. Handstartergriff

**F4B, F5A, F6C**




1. Handstartergriff

GMU42820

## Widerstandseinstellung der Steuerung

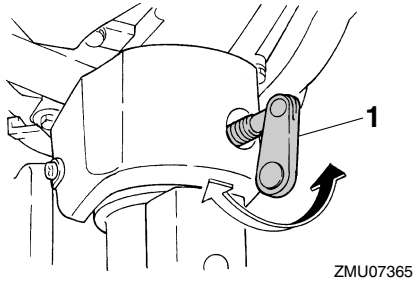
GWM02270

**⚠ WARNUNG**

**Die Reibungseinstellvorrichtung für die Lenkung nicht übermäßig festziehen. Ist zu viel Widerstand vorhanden, könnte das Lenken schwierig werden, was zu einem Unfall führen kann.**

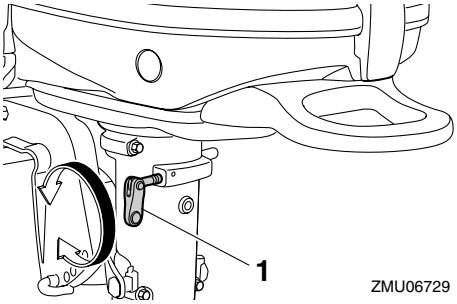
Die Reibungseinstellvorrichtung für die Lenkung sorgt für einen einstellbaren Widerstand des Lenkmechanismus und kann entsprechend den Vorlieben des Rudergängers eingestellt werden. Die Reibeinstellvorrichtung ist an der Lenkhalterung oder an der Außenseite des Außenbordmotors zu finden.

**F2.5A**




1. Widerstandseinstellung der Steuerung

**F4B, F5A, F6C**




1. Widerstandseinstellung der Steuerung

Drehen Sie die Reibungseinstellvorrichtung im Uhrzeigersinn, um den Widerstand zu erhöhen.

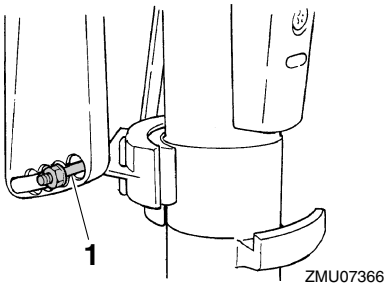
Drehen Sie die Reibungseinstellvorrichtung gegen den Uhrzeigersinn, um den Widerstand zu verringern.

GMU40101

## Trimmstange (Kippstift)

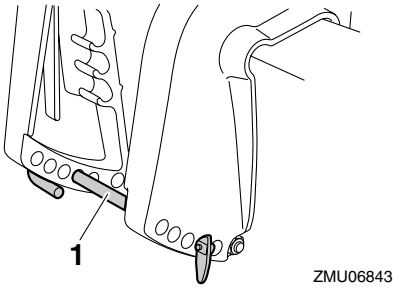
Die Position der Trimmstange bestimmt den kleinsten Trimmwinkel des Außenbordmotors im Verhältnis zum Spiegel.

**F2.5A**




1. Trimmstange

**F4B, F5A, F6C**



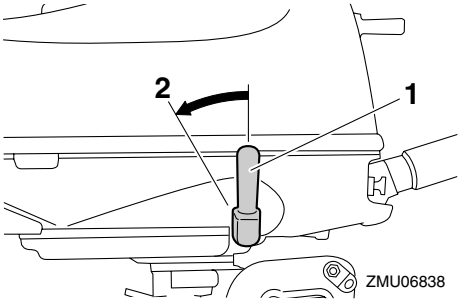

1. Trimmstange

GMU39363

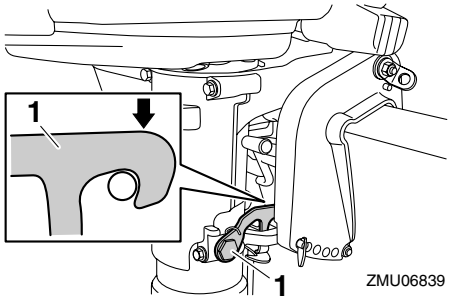
## Kippsperrmechanismus (F4B, F5A, F6C)

Der Kippsperrmechanismus wird verwendet, um zu verhindern, dass sich der Außenbordmotor aus dem Wasser hebt, wenn der Schalthebel sich im Rückwärtsgang befindet.

Wenn der Schalthebel in den Rückwärtsgang bewegt wird, verhindert der Kippsperrmechanismus, dass sich der Außenbordmotor nach oben hebt.




1. Schalthebel
2. Rückwärtsposition



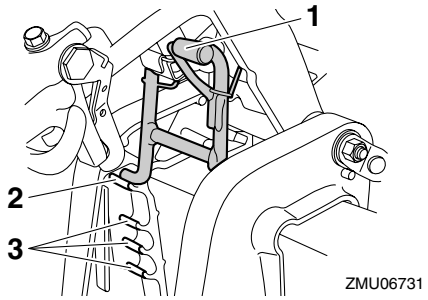

1. Kippsperre

Wenn der Schalthebel in die neutrale Position oder in den Vorwärtsgang bewegt wird, kann der Außenbordmotor nach oben gehoben werden.

GMU39832

### Ankipp-Arretierungsbolzen (F4B, F5A, F6C)

Um den Außenbordmotor in der nach oben gekippten Position oder der Flachwasserposition zu arretieren, verwenden Sie die Ankipp-Arretierungsstange.

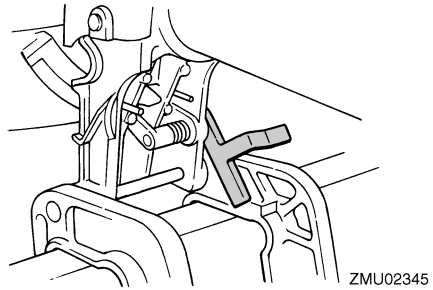



1. Ankipp-Arretierungsbolzen
2. Hochgekippte Position
3. Position für die Flachwasserfahrt

GMU42600

### Ankipp-Arretierungshebel (F2.5A)

Um den Außenbordmotor in der angekippten Position zu halten, verriegeln Sie bitte den Ankipp-Arretierungshebel an der Klemmhalterung.




GCM00660

***ACHTUNG***

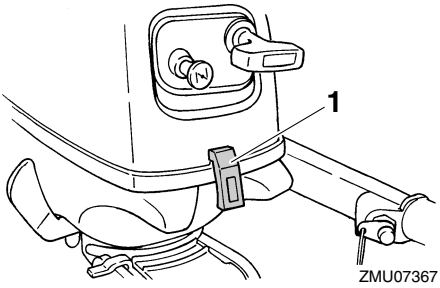
**Verwenden Sie den Ankipp-Arretierungshebel bzw. -knopf nicht beim Anhängertransport des Bootes. Der Außenbordmotor könnte sich von der Arretierung losrütteln und herabfallen. Wenn der Motor nicht in der normalen Fahrbetriebsposition befördert werden kann, müssen Sie eine zusätzliche Arretierung zum Sichern in der Ankippposition verwenden.**

GMU39263

## Hauben-Verriegelungshebel

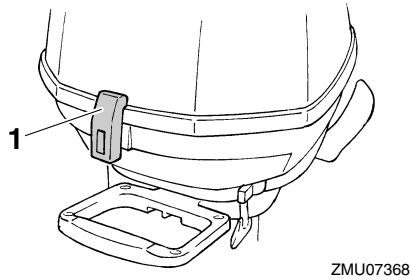
Der (die) Haubenverriegelungshebel wird (werden) zur Sicherung der Motorhaube verwendet.

**F2.5A**



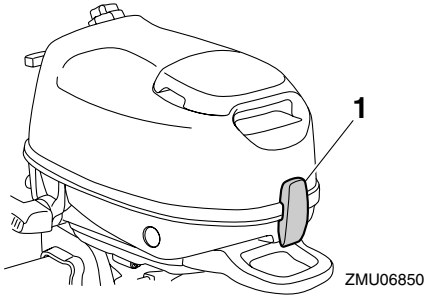

1. Haubenverriegelungshebel

**F2.5A**




1. Haubenverriegelungshebel

**F4B, F5A, F6C**



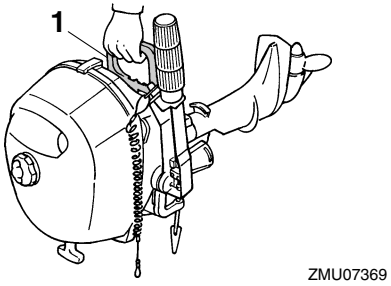

1. Haubenverriegelungshebel

GMU42850

## Tragegriff

**F2.5A**

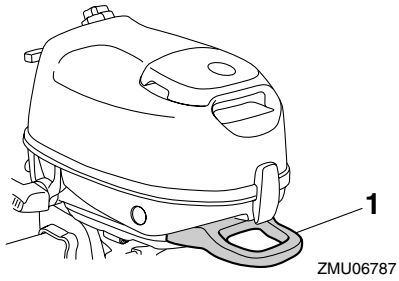
Hinten am Außenbordmotor befindet sich ein Tragegriff. Er ermöglicht es, den Außenbordmotor leicht mit einer Hand zu tragen.




1. Tragegriff

**F4B, F5A, F6C**

Der Tragegriff wird zum Tragen des Außenbordmotors verwendet. Für Informatioenen über das Tragen des Außenbordmotors, siehe Seite 62.




1. Tragegriff

GMU39731

## Installation

Die im vorliegenden Abschnitt erteilte Information ist lediglich als Hinweis gedacht. Es besteht keine Möglichkeit, vollständige Anweisungen für jede mögliche Boots- und Motorkombination zu erteilen. Die richtige Montage hängt zum Teil von der Erfahrung und der spezifischen Boots- und Motorkombination ab.

GWM02341

**⚠ WARNUNG**

- **Ein übermäßig starker Motor könnte eine erhebliche Instabilität des Boots verursachen. Bauen Sie keinen Außenbordmotor mit einer PS-Leistung ein, die die maximale Nennleistung gemäß Herstellerplakette des Boots überschreitet. Ist keine Herstellerplakette vorhanden, wenden Sie sich an den Hersteller des Bootes.**
- **Unsachgemäßer Einbau des Außenbordmotors könnte gefährliche Situationen wie beispielsweise mangelhafte Handhabbarkeit, Verlust der Kontrolle oder Feuergefahr herbeiführen. Sollten Sie nicht in der Lage sein den Außenbordmotor korrekt einzubauen, kontaktieren Sie einen Yamaha-Händler.**

GMU42940

### Montage des Außenbordmotors

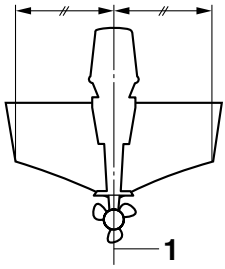
**F2.5A**

GWM01720

**⚠ WARNUNG**

**Ihr Händler oder eine andere Person mit Erfahrung hinsichtlich des ordnungsgemäßen Einbaus von Außenbordmotoren sollte Ihnen zeigen, wie Sie Ihren Motor einbauen.**

Der Außenbordmotor sollte so angebracht werden, dass sich das Boot im Gleichgewicht befindet. Andernfalls könnte das Boot schwer zu steuern sein. Bringen Sie bei Booten mit einem Einzelmotor den Außenbordmotor auf der Mittellinie (Kiellinie) des Bootes an.




ZMU01760

1. Mittellinie (Kiellinie)

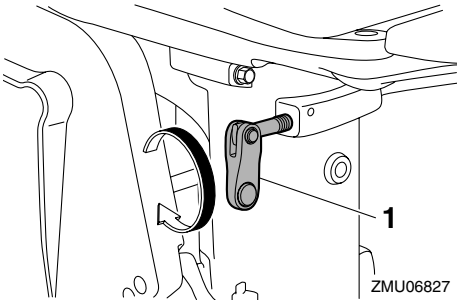
**F4B, F5A, F6C**

GWM02300

**⚠ WARNUNG**

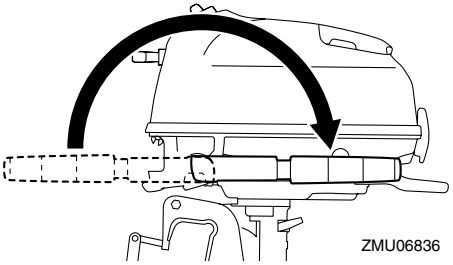
**Halten Sie nicht die Motorhaube oder die Steuerpinne, wenn Sie den Außenbordmotor ein- oder ausbauen. Andernfalls könnte der Außenbordmotor herunterfallen.**

1. Stellen Sie sicher, dass Sie den Außenbordmotor montieren, wenn das Boot an Land ist. Wenn sich das Boot im Wasser befindet, schieben Sie es an einen Ort an Land.
2. Drehen Sie die Reibungseinstellvorrichtung im Uhrzeigersinn, um den Steuerbewegungen zu vermeiden.

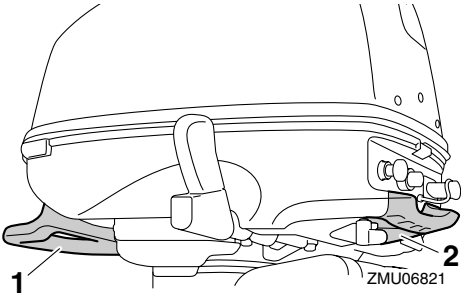



1. Widerstandseinstellung der Steuerung

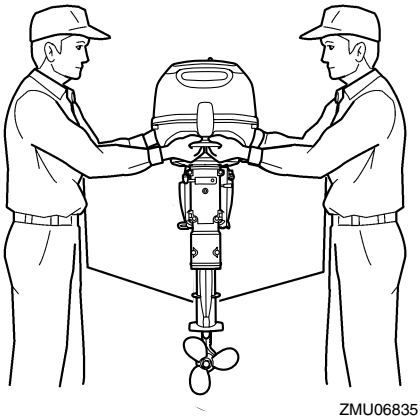
3. Drehen Sie die Ruderpinne um 180°, sodass sie nach hinten zeigt.



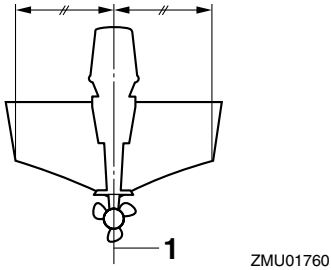

4. Halten Sie den Tragegriff und den Handgriff vorne an der unteren Haube fest und heben Sie mit Hilfe einer anderen Person den Außenbordmotor an.




1. Tragegriff
2. Griff

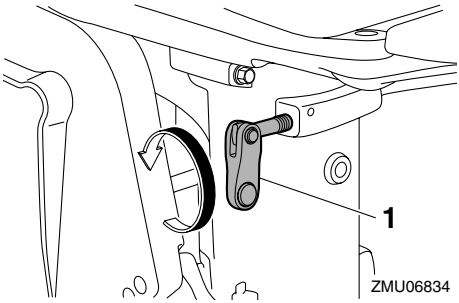



5. Montieren Sie den Außenbordmotor auf der Mittellinie (Kiellinie) des Boots und vergewissern Sie sich, dass das Boot selbst gut ausbalanciert ist. Anderenfalls lässt sich das Boot nur schwer steuern. Bei Booten ohne Kiel oder bei asymmetrischen Booten sollten Sie sich an Ihren Händler wenden.




1. Mittellinie (Kiellinie)

6. Drehen Sie den Lenkwiderstands-Einsteller gegen den Uhrzeigersinn, um den Lenkwiderstand entsprechend der Vorliebe des Bootsfahrers einzustellen. **WARNUNG! Ist zu viel Widerstand vorhanden, könnte das Lenken schwierig werden und zu einem Unfall führen.** [GWM00721]



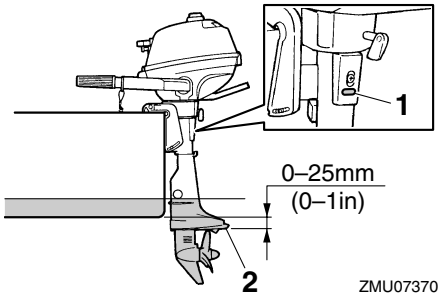

1. Widerstandseinstellung der Steuerung

GMU39741

**Montagehöhe**

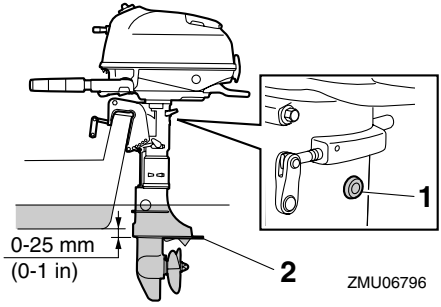
Um Ihr Boot mit optimaler Effizienz betreiben zu können, muss der Wasserwiderstand des Boots und des Außenbordmotors möglichst gering gehalten werden. Die Montagehöhe des Außenbordmotors beeinflusst den Wasserwiderstand erheblich. Falls die Montagehöhe zu hoch ist, könnte Kavitation entstehen, wodurch der Vortrieb reduziert wird; falls die Propellerspitzen die Luft durchschneiden, erhöht sich die Motordrehzahl abnormal und verursacht eine Überhitzung des Motors. Ist die Montagehöhe zu niedrig, erhöht sich der Wasserwiderstand und verringert damit die Effizienz des Motors. Montieren Sie den Außenbordmotor so, dass sich die Anti-Ventilationsplatte auf einem Niveau zwischen dem Boden des Bootes und 25 mm (1 in) darunter befindet.

**F2.5A**




1. Motoröffnung
2. Anti-Kavitationsplatte

**F4B, F5A, F6C**




1. Motoröffnung
2. Anti-Kavitationsplatte

GCM02170

***ACHTUNG***

- **Überprüfen Sie, dass die Motoröffnung hoch genug über dem Wasser ist, um das Eindringen des Wassers in den Motor zu verhindern, auch wenn das Boot mit der maximalen Last festgemacht wurde.**
- **Eine unrichtige Motorhöhe oder Behinderungen der reibungslosen Wasserströmung (wie das Design oder der Zustand des Boots) können beim Fahren Sprühwasser erzeugen. Wenn der Motor kontinuierlich in der Gegenwart von Sprühwasser betrieben wird, könnte genug Wasser durch die Einlassöff-**

**nung in der Motorhaube in den Motor gelangen, um diesen ernsthaft zu beschädigen. Entfernen Sie die Ursache des Sprühwassers.**

**HINWEIS:**

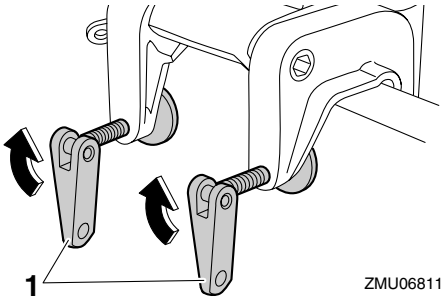
- Die optimale Montagehöhe des Außenbordmotors wird von der Boot und Motor-Kombination und der jeweils gewünschten Verwendung bestimmt. Testfahrten mit verschiedenen Höheneinstellungen können dazu beitragen, die optimale Montagehöhe zu ermitteln. Wenden Sie sich bezüglich der Ermittlung der richtigen Montagehöhe an Ihren Yamaha-Händler oder an Ihren Bootshersteller.
- Anleitungen über die Einstellung des Trimmwinkels des Außenbordmotors finden Sie auf Seite 53.

GMU39752

## Befestigen des Außenbordmotors

1. Platzieren Sie den Außenbordmotor auf dem Spiegel, damit dieser so nahe wie möglich auf der Mitte positioniert ist. Ziehen Sie die Klemmschrauben gleichmäßig und sicher fest. Überprüfen Sie während des Betriebes des Außenbordmotors die Klemmschrauben gelegentlich auf ihren festen Sitz, da diese sich durch die Vibrationen des Motors lösen könnten. **WARNUNG! Bei losen Klemmschrauben könnte der Außenbordmotor vom Spiegel abfallen oder sich darauf verschieben. Dadurch könnte die Kontrolle verloren gehen und es könnten schwere Verletzungen entstehen. Stellen Sie sicher, dass die Klemmschrauben fest angezogen sind. Im Betrieb sind die Schrauben von Zeit auf festen Stiz zu prüfen.**

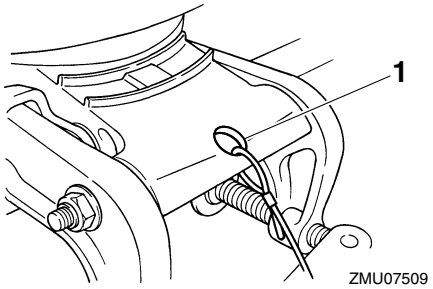
[GWM00642]




1. Klemmschraube

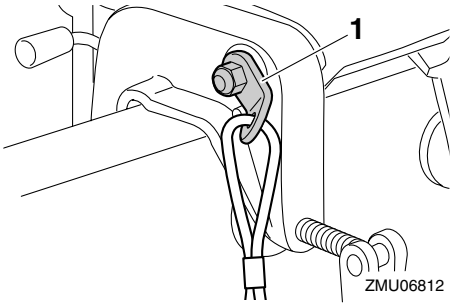
2. Bringen Sie ein Ende an der Sicherungskabelöse und das andere Ende an einer sicheren Montagestelle am Boot an. Anderenfalls könnte der Motor komplett verloren gehen, falls er versehentlich vom Spiegel herunter fällt.

**F2.5A**




1. Sicherungskabelöse

**F4B, F5A, F6C**




1. Sicherungskabelöse

GMU36381

## Erste Inbetriebnahme

GMU36391

### Motoröl einfüllen

Der Motor wird ab Fabrik ohne Motoröl ausgeliefert. Wenn Ihr Händler kein Öl eingefüllt hat, müssen Sie das tun, bevor Sie den Motor anlassen. ***ACHTUNG:*** **Stellen Sie vor der ersten Inbetriebnahme sicher, dass sich Öl im Motor befindet, um schwere Motorschäden zu vermeiden.** [GCM01781]

Der Motor wird mit folgendem Aufkleber ausgeliefert, der nach dem ersten Öleinfüllen entfernt werden sollte. Weitere Informationen über das Prüfen des Motorölstands finden Sie auf Seite 38.

ZMU01710

GMU30174

### Einfahren des Motors

Ihr neuer Motor braucht eine gewisse Einfahrzeit, damit sich die sich berührenden Oberflächen der Bewegungsteile gleichmäßig abnutzen können. Eine ordnungsgemäße Einfahrzeit trägt dazu bei, gute Leistungen und eine längere Lebensdauer zu gewährleisten. ***ACHTUNG:*** **Wird die Einfahrzeitprozedur außer Acht gelassen, könnte die Lebensdauer des Motors verkürzt oder sogar ein schwerer Motorschaden verursacht werden.** [GCM00801]

GMU40060

#### Vorgehensweise bei Viertaktmotoren

Ihr neuer Motor braucht eine Einfahrzeit von 10 Stunden, damit sich die sich berührenden Oberflächen der beweglichen Teile gleichmäßig abnutzen können.

#### HINWEIS:

Lassen Sie den Motor im Wasser unter Last (mit eingelegtem Gang und mit installiertem Propeller) wie folgt laufen. Vermeiden Sie während des Einfahrens des Motors für 10 Stunden langen Leerlauf, raue Gewässer und überfüllte Gebiete.

1. Während der ersten Betriebsstunde: Lassen Sie den Motor mit unterschiedlicher Drehzahl bis zu 2000 U/min oder bei ungefähr Halbgas laufen.
2. Während der zweiten Betriebsstunde: Motor mit 3000 U/min, etwa mit Dreiviertelgas laufen lassen.
3. Verbleibende 8 Stunden: Lassen Sie den Motor mit beliebiger Geschwindigkeit laufen. Vermeiden Sie es aber, ihn länger als 5 Minuten mit Vollgas laufen zu lassen.
4. Nach den ersten 10 Stunden: Betreiben Sie den Motor normal.

GMU36400

### Lernen Sie Ihr Boot kennen

Unterschiedliche Boote lassen sich unterschiedlich bedienen. Gehen Sie umsichtig vor, wenn Sie die Reaktionen Ihres Bootes unter verschiedenen Bedingungen und mit verschiedenen Trimmwinkeln kennenlernen (siehe Seite 53).

GMU36413

## Überprüfungen vor dem Starten des Motors

GWM01921

**⚠ WARNUNG**

**Wenn irgendein Teil bei der “Überprüfungen vor dem Starten des Motors” nicht richtig funktioniert, lassen Sie dieses überprüfen und reparieren, bevor Sie den**

**Außenbordmotor in Betrieb setzen. Anderenfalls könnte sich ein Unfall ereignen.**

GCM00120

***ACHTUNG***

**Lassen Sie den Motor nicht außerhalb des Wassers an. Es besteht sonst die Gefahr einer Überhitzung und ernsthaften Beschädigung des Motors.**

GMU36560

## Kraftstoffpegel

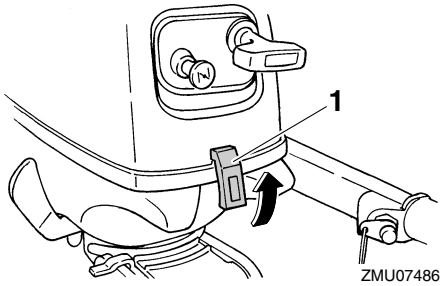
Vergewissern Sie sich, dass ausreichend Kraftstoff für die Fahrt zur Verfügung steht. Es ist eine erprobte Regel, 1/3 des Kraftstoffs für die Fahrt zum Ziel zu nutzen, eine weiteres 1/3 für die Rückfahrt und 1/3 als Notfallreserve zu behalten. Überprüfen Sie die Kraftstofffüllmenge während das Boot plan auf dem Anhänger oder im Wasser liegt. Siehe Seite 40 für weitere Informationen zum Tanken.

GMU43710

## Entfernen Sie die Motorhaube

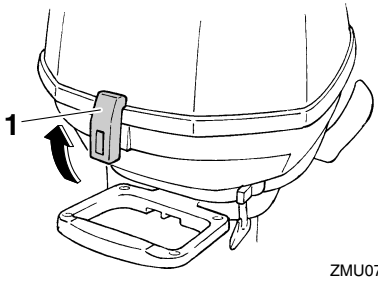
Nehmen Sie für die folgenden Tests die Motorhaube von der Motorwanne ab. Ziehen Sie zum Entfernen der Motorhaube den (die) Hauben-Verriegelungshebel nach oben und heben Sie die Haube ab.

**F2.5A**



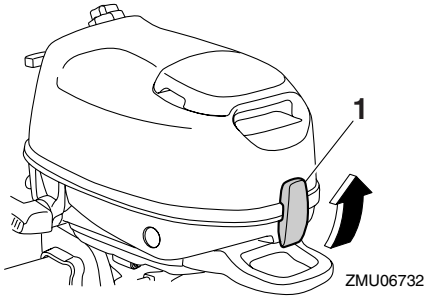

1. Haubenverriegelungshebel

**F2.5A**




1. Haubenverriegelungshebel

**F4B, F5A, F6C**




1. Haubenverriegelungshebel

GMU36442

## Kraftstoffanlage

GWM00060

**⚠ WARNUNG**

**Benzin und seine Dämpfe sind hochentzündlich und explosionsgefährlich. Bewahren Sie einen angemessenen Abstand zu Funken, Zigaretten, offenen Flammen oder sonstigen Entzündungsquellen.**

GWM00910

**⚠ WARNUNG**

**Auslaufender Kraftstoff kann ein Feuer oder eine Explosion verursachen.**

- **Kontrollieren Sie regelmäßig auf Kraftstofflecks.**

- **Falls irgendwelche Kraftstofflecks gefunden werden, muss die Kraftstoffanlage von einem qualifizierten Mechaniker repariert werden. Unsachgemäße Reparaturen können den Außenbordmotor im Betrieb unsicher werden lassen.**

GMU36451

### Auf Kraftstofflecks prüfen

- Überprüfen Sie auf Kraftstoffleckage oder Benzindämpfe im Boot.
- Überprüfen Sie auf Kraftstoffleckage aus der Kraftstoffanlage.
- Überprüfen Sie den Kraftstofftank und die Kraftstoffleitungen auf Risse, Beulen und andere Beschädigungen.

GMU42970

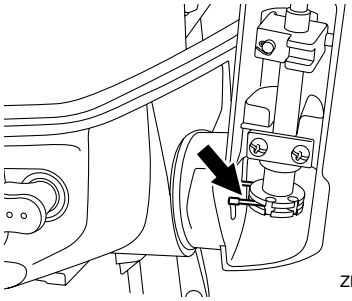
## Bedienelemente

### F2.5A

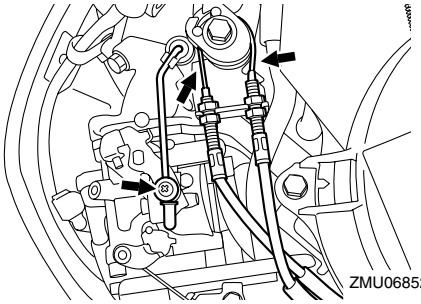
- Bewegen Sie die Ruderpinne ganz nach links und rechts und überprüfen Sie, ob dieser Vorgang reibungslos verläuft.
- Drehen Sie den Gasgriff aus der vollständig geschlossenen in die vollständig geöffnete Position. Stellen Sie sicher, dass er leicht drehbar ist und wieder in die vollständig geschlossene Position zurückkehrt.
- Suchen Sie nach losen oder beschädigten Verbindungsteilen des Gas- und Schaltkabels.

### F4B, F5A, F6C

- Schieben Sie die Ruderpinne vollständig nach links und nach rechts, um die Leichtgängigkeit zu überprüfen.
- Schieben Sie den Gashebelgriff von der Vollständig-Geschlossen-Position in die Vollständig-Geöffnet-Position. Überprüfen Sie, dass der Gashebelgriff sich reibungslos drehen lässt und dass er ganz in die Vollständig-Geschlossen-Position zurückkehrt.
- Überprüfen Sie das Gashebelkabel und die Gashebelverbindung auf lose oder beschädigte Verbindungsteile.

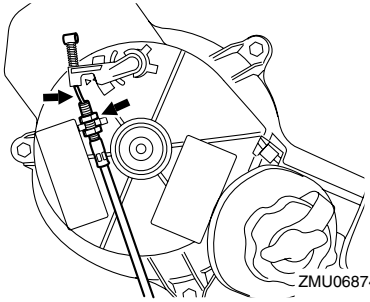


ZMU06851



ZMU06852

- Überprüfen Sie die Schaltverbindung und das Kabel für die Startverhinderung bei eingelegtem Gang auf lose oder beschädigte Verbindungsteile.

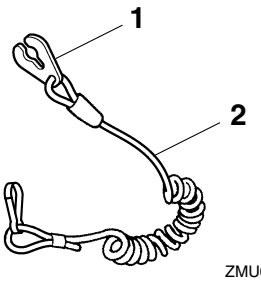


ZMU06874

GMU36483

## Motor-Reißleine (Taljereep)

Überprüfen Sie die Motor-Reißleine und die Sperrgabel auf Beschädigungen wie Einschnitte, Brüche oder Abnutzung.



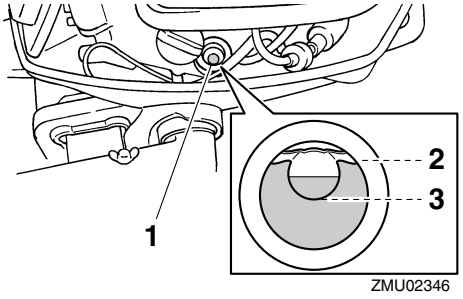

1. Sperrgabel
2. Reißleine

GMU42860

## Motoröl

### F2.5A

1. Stellen Sie den Außenbordmotor in eine aufrechte Position (nicht gekippt).
2. Entfernen Sie die Motorhaube.
3. Prüfen Sie den Ölstand mit Hilfe des Ölstandkontrollfensters und vergewissern Sie sich, dass sich der Ölstand zwischen der oberen und unteren Markierung befindet. Füllen Sie Öl nach, wenn der Ölstand die untere Markierung unterschreitet, oder lassen Sie Öl ab, wenn er die obere Markierung überschreitet.



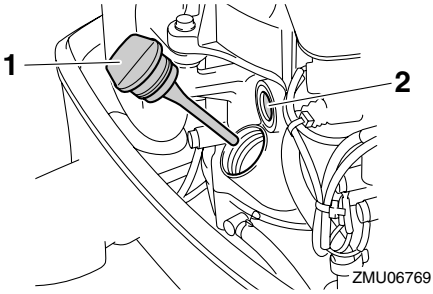

1. Ölstand-Schauglas
2. Obere Markierung
3. Untere Markierung

### F4B, F5A, F6C

1. Stellen Sie den Außenbordmotor in eine aufrechte Position (nicht gekippt).

***ACHTUNG:*** **Wenn der Motor nicht waagerecht steht, ist der auf dem Messstab angezeigte Ölstand möglicherweise nicht korrekt.** [GCM01790]

2. Entfernen Sie den Öltankdeckel und wischen Sie den daran befestigten Ölmessstab sauber.

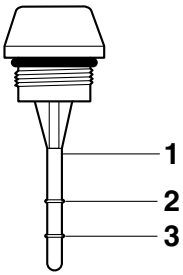



1. Öltankdeckel
2. Prüffenster Ölschmierung

**HINWEIS:**

Das Kontrollfenster für die Ölschmierung zeigt nicht den Motorölstand an. Verwenden Sie das Kontrollfenster für die Ölschmierung, um sicherzustellen, dass der Motor geölt ist, während er läuft.

3. Setzen Sie den Öltankdeckel ein und ziehen Sie ihn vollständig fest.
4. Entfernen Sie den Öltankdeckel erneut und kontrollieren Sie, ob sich der Ölstand auf dem Messstab zwischen der oberen und der unteren Markierung befindet. Falls der Ölstand nicht auf dem richtigen Stand ist, füllen Sie Öl nach oder saugen Sie Öl ab, bis sich der Stand zwischen der oberen und der unteren Markierung befindet.



ZMU06737

1. Ölmessstab
2. Obere Markierung
3. Untere Markierung

5. Setzen Sie den Öltankdeckel ein und ziehen Sie ihn vollständig fest.

GMU27153

## Motor

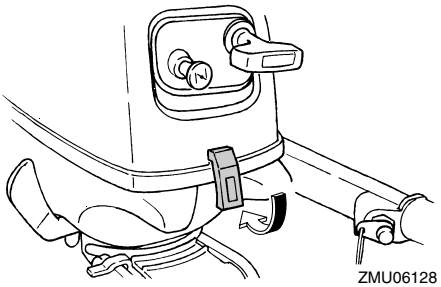
- Überprüfen Sie den Motor und die Motorbefestigung.
- Suchen Sie nach losen oder beschädigten Befestigungen.
- Überprüfen Sie den Propeller auf Beschädigungen.
- Auf Motoröllecks prüfen.

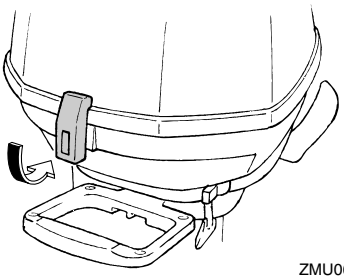
GMU42980

## Die Motorhaube anbringen

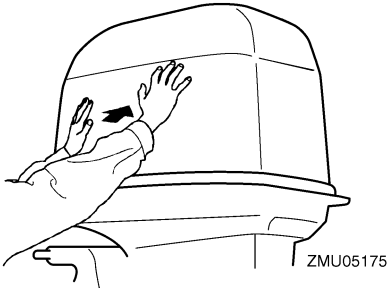
**F2.5A**

1. Achten Sie darauf, dass alle Haubenverriegelungshebel gelöst sind.
2. Achten Sie darauf, dass die Gummidichtung rund um den Motor sitzt.
3. Platzieren Sie die Haube oben auf der Dichtung.
4. Vergewissern Sie sich, dass sie passend in der Gummidichtung sitzt.
5. Die Hebel wie abgebildet verschieben, um die Haube zu verriegeln.
   ***ACHTUNG:*** **Wenn die Motorhaube nicht ordnungsgemäß eingesetzt wird, kann Sprühwasser, das unter die Motorhaube gelangt, den Motor beschädigen. Bei hohen Geschwindigkeiten kann die Motorhaube in diesem Fall auch abfallen.** [GCM01991]


ZMU06128


ZMU06130

Nach dem Einbau die Motorhaube auf festen Sitz überprüfen, indem man mit beiden Händen dagegen drückt. Sollte die Motorhaube locker sein, lassen Sie sie von Ihrem Yamaha-Händler reparieren.

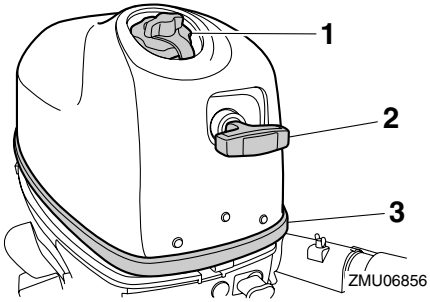

ZMU05175

**F4B, F5A, F6C**

1. Überprüfen Sie die Gummiabdichtung auf Beschädigungen. Sollte die Gummiabdichtung beschädigt sein, lassen Sie

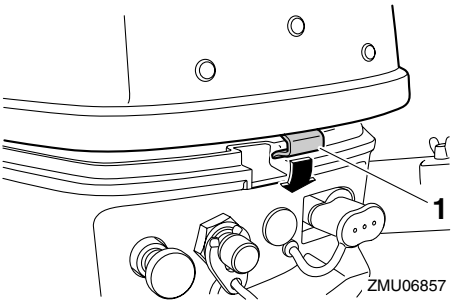
sie von einem Yamaha-Händler auswechseln.

2. Richten Sie die Kraftstofftank-Verschlusskappe und den Handstartergriff mit ihren entsprechenden Öffnungen in der Motorhaube aus.



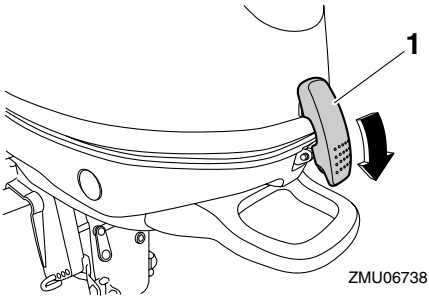

1. Kraftstofftank-Verschlusskappe
2. Handstartergriff
3. Gummidichtung

3. Haken Sie den Motorhaubenhaken an der Motorwanne ein, und vergewissern Sie sich, dass die Kraftstofftank-Verschlusskappe und der Handstartergriff richtig in ihre entsprechenden Öffnungen passen.




1. Haken

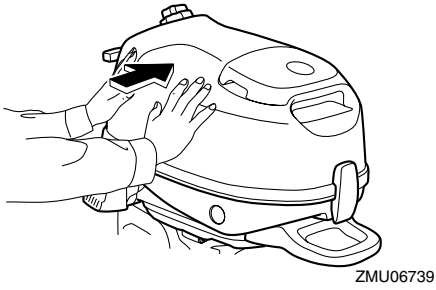
4. Überprüfen Sie, ob die Gummidichtung zwischen der Motorhaube und der Motorwanne richtig sitzt.
5. Ziehen Sie den Haubenverriegelungshebel nach unten, um die Motorhaube zu sichern.




1. Haubenverriegelungshebel

6. Überprüfen Sie die Motorhaube auf festen Sitz, indem Sie mit beiden Händen dagegen drücken. ***ACHTUNG:*** **Wenn die Motorhaube nicht ordnungsgemäß eingesetzt wird, kann Sprühwasser, das unter die Motorhaube gelangt, den Motor beschädigen. Bei hohen Geschwindigkeiten kann die Motorhaube in diesem Fall auch abfallen.**

[GCM01991]




GMU39873

## Einfüllen von Kraftstoff

GWM01950

**⚠ WARNUNG**

**Vergewissern Sie sich, dass der Außenbordmotor sicher am Spiegel oder an einer stabilen Stelle befestigt ist.**

GWM01830

**⚠ WARNUNG**

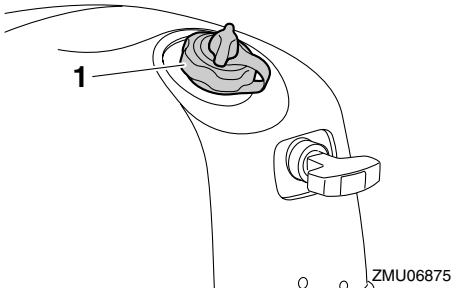
- **Benzin und seine Dämpfe sind hochentzündlich und explosionsgefährlich, Tanken Sie immer wie hier beschrieben nach, um das Risiko von Bränden und Explosionen zu minimieren.**
- **Benzin ist giftig und kann zu Verletzungen und Tod führen. Gehen Sie sorgfältig mit Benzin um. Saugen Sie niemals Benzin mit dem Mund an. Beim Verschlucken von Benzin, Einatmen beträchtlicher Benzindampfmengen oder wenn Benzin mit den Augen in Berührung kommt, ist sofort ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen. Gelangt Benzin auf die Haut, ist es mit Wasser und Seife abzuwaschen. Kleidung, auf die Benzin geraten ist, muss sofort gewechselt werden.**

Überprüfen Sie vor dem Auftanken die folgenden Punkte:

- Machen Sie das Boot in einem gut belüfteten Gebiet sicher fest und stoppen Sie den Motor. Wenn das Boot auf einem Anhänger transportiert wird, vergewissern Sie sich, dass es stabil ist.
- Rauchen Sie nicht und halten Sie einen sicheren Abstand zu Funken, offenen Flammen, elektrostatischen Entladungen oder sonstigen Entzündungsquellen ein.
- Wenn Sie einen tragbaren Behälter zum Lagern und Tanken von Kraftstoff verwenden, nehmen Sie nur einen örtlich zugelassenen BENZIN-Kanister.
- Um elektrostatische Funken zu vermeiden, entladen Sie vor dem Auftanken jegliche aufgebaute statische Elektrizität von Ihrem Körper.

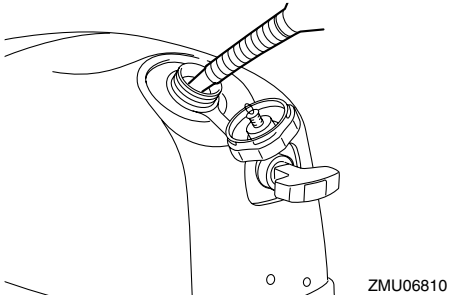
Einfüllen von Kraftstoff bei integriertem Kraftstofftank

1. Nehmen Sie den Tankverschluss ab.




1. Kraftstofftank-Verschlusskappe

2. Füllen Sie den Kraftstofftank, aber überfüllen Sie ihn nicht. **WARNUNG! Nicht überfüllen. Sonst kann Kraftstoff sich ausdehnen und überfließen, wenn die Temperatur steigt.** [GWM02610]



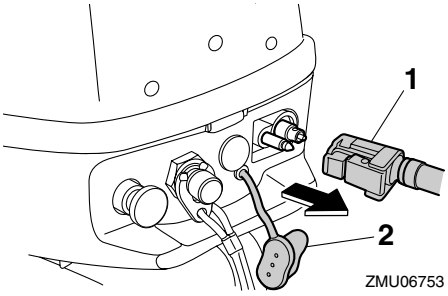

Kraftstofftankinhalt (integrierte Typ):
F2.5AMH 0.9 L (0.24 US gal, 0.20 Imp.gal)
F4BMH 1.1 L (0.29 US gal, 0.24 Imp.gal)
F5AMH 1.1 L (0.29 US gal, 0.24 Imp.gal)
F6CMH 1.1 L (0.29 US gal, 0.24 Imp.gal)

3. Befestigen Sie die Kraftstofftank-Verschlusskappe sicher.

4. Wischen Sie verschüttetes Benzin sofort mit einem trockenen Lappen auf. Entsorgen Sie die Lappen ordnungsgemäß nach den örtlich geltenden Gesetzen oder Vorschriften. Wenn Sie einen tragbaren Behälter zum Lagern und Tanken von Kraftstoff verwenden, nehmen Sie nur einen örtlich zugelassenen BENZIN-Kanister.

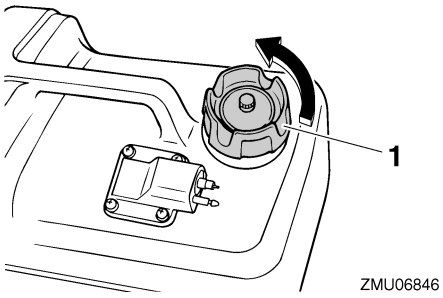
Einfüllen von Kraftstoff beim tragbaren Kraftstofftank (optional) (F4B, F5A, F6C)

1. Trennen Sie den Kraftstoff-Schlauch und bringen Sie dann die Verschlusskappe für das Kraftstoff-Anschlussstück an. **WARNUNG! Vergewissern Sie sich, dass Sie die Verschlusskappe für das Kraftstoff-Anschlussstück anbringen, wenn sie keinen tragbaren Kraftstofftank benutzen. Es könnte sonst zu Verletzungen durch das versehentliche Stoßen am Kraftstoff-Anschlussstück kommen.** [GWM02411]



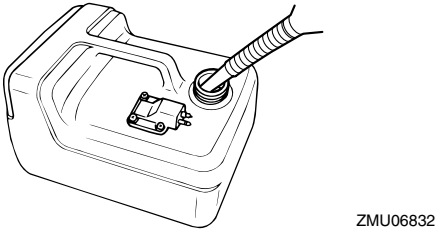

1. Kraftstoffschlauch
2. Kraftstoff-Anschlussstück-Verschlusskappe

2. Entfernen Sie den tragbaren Kraftstofftank vom Boot.
3. Nehmen Sie den Tankverschluss ab.




1. Kraftstofftank-Verschlusskappe

4. Füllen Sie den Kraftstofftank, aber überfüllen Sie ihn nicht. **WARNUNG! Nicht überfüllen. Sonst kann Kraftstoff sich ausdehnen und überfließen, wenn die Temperatur steigt.** [GWM02610]




5. Befestigen Sie die Kraftstofftank-Verschlusskappe sicher.
6. Wischen Sie verschüttetes Benzin sofort mit einem trockenen Lappen auf. Entsorgen Sie die Lappen ordnungsgemäß nach den örtlich geltenden Gesetzen oder Vorschriften. Wenn Sie einen tragbaren Behälter zum Lagern und Tanken von Kraftstoff verwenden, nehmen Sie nur einen örtlich zugelassenen BENZIN-Kanister.

GMU27452

## Bedienung des Motors

GWM00420

**⚠ WARNUNG**

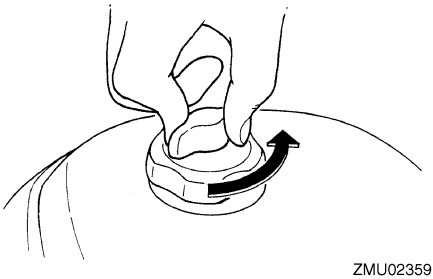
- **Vergewissern Sie sich vor dem Starten des Motors, dass das Boot sicher vertäut ist und jedem Hindernis ausgewichen werden kann. Vergewissern Sie sich, dass keine Schwimmer in der Nähe des Bootes sind.**
- **Wenn die Entlüftungsschraube gelöst wird, entweichen Benzindämpfe. Benzin ist hochentzündlich und seine Dämpfe sind entzündlich und explosiv. Rauchen Sie nicht und halten Sie Abstand zu offenen Flammen und Funken, wenn Sie die Entlüftungsschraube lösen.**
- **Dieses Produkt gibt Auspuffgase ab, die Kohlenmonoxyd enthalten; hierbei handelt es sich um ein farb- und geruchloses Gas, das beim Einatmen Hirnschädigungen oder Todesfälle verursachen kann. Die Symptome umfassen Übelkeit, Schwindelgefühl und Schläfrigkeit. Halten Sie Cockpit und Kabine gut gelüftet. Verstopfen Sie niemals die Auspufföffnungen.**

GMU42871

### Kraftstoff nachfüllen

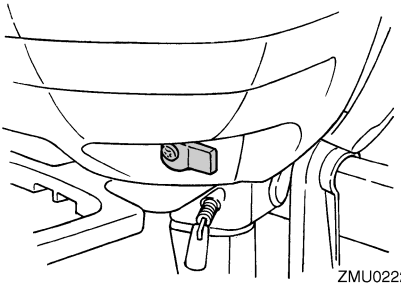
Nachfüllen von Kraftstoff für den integrierten Kraftstofftank (F2.5A)

1. Lockern Sie die Entlüftungsschraube auf der Verschlusskappe des Kraftstofftanks um eine Umdrehung.



ZMU02359

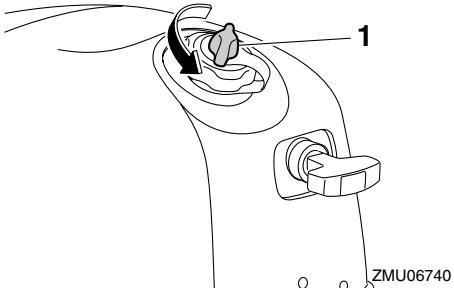
2. Öffnen Sie den Kraftstoffhahn.



ZMU02229

Nachfüllen von Kraftstoff für den integrierten Tank (F4B, F5A, F6C)

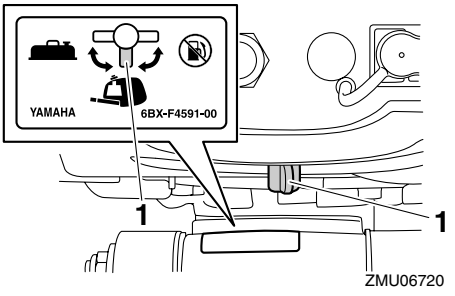
1. Lösen Sie die Entlüftungsschraube um 1 oder 2 Umdrehungen.




ZMU06740

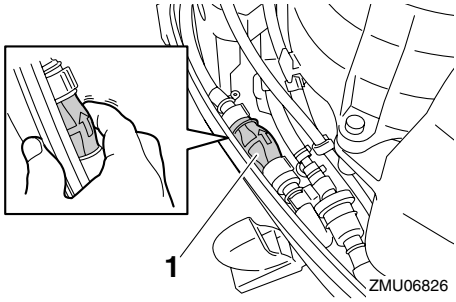
1. Entlüftungsschraube

2. Bringen Sie den Kraftstoffhahn in die Position für den eingebauten Kraftstofftank.




1. Position des integrierten Kraftstofftanks

3. Entfernen Sie die Motorhaube und drücken Sie dann wiederholt den Benzinpumpenball in der Motorwanne, bis Sie fühlen, dass er leicht fest wird.

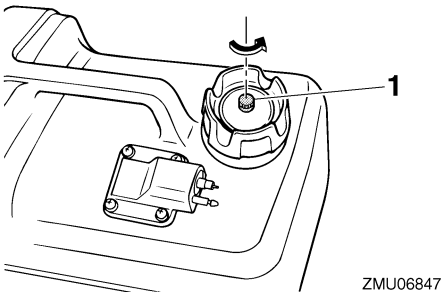



1. Benzinpumpenball

4. Setzen Sie die Motorhaube auf.

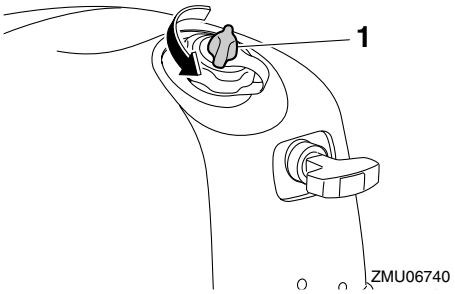
Nachfüllen von Kraftstoff für den tragbaren Kraftstofftank (optional) (F4B, F5A, F6C)

1. Lösen Sie die Entlüftungsschraube auf dem tragbaren Kraftstofftank um 2 bis 3 Umdrehungen.



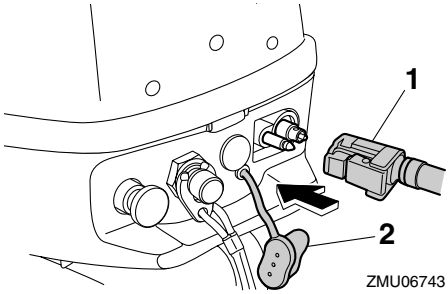

1. Entlüftungsschraube

2. Wenn sich Kraftstoff in dem integrierten Kraftstofftank befindet, lösen Sie die Entlüftungsschraube um 1 oder 2 Umdrehungen, um einen Druckanstieg innerhalb des Tanks aufgrund von Kraftstoff-Ausdehnung zu verhindern.

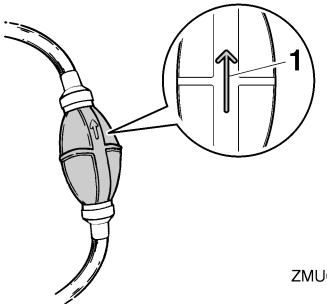



1. Entlüftungsschraube

3. Entfernen Sie die Verschlusskappe des Kraftstoff-Anschlussstücks. Richten Sie das Kraftstoff-Anschlussstück an der Kraftstoffleitung an dem Kraftstoff-Anschlussstück des Motors aus und verbinden Sie die Kraftstoffleitung sicher zwischen dem Tank und dem Außenbordmotor. Drücken Sie dabei das Anschlussstück zusammen, so dass der Pfeil auf dem Benzinpumpenball zum Außenbordmotor zeigt.

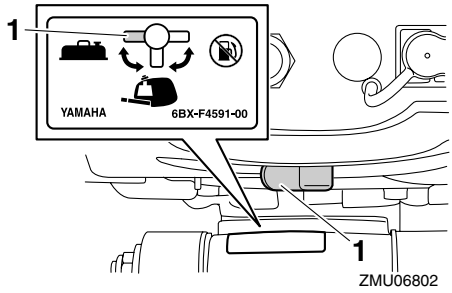



1. Kraftstoffschlauch
2. Kraftstoff-Anschlussstück-Verschlusskappe



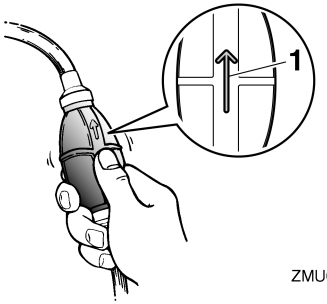

1. Pfeil

4. Bringen Sie den Kraftstoffhahn in die Position für den tragbaren Kraftstofftank.




1. Position des tragbaren Kraftstofftanks

5. Leiten Sie Kraftstoff in den Vergaser, indem Sie den Benzinpumpenball wiederholt drücken, mit dem Pfeil nach oben, bis Sie fühlen, dass er fest wird. Vergewissern Sie sich, dass Sie den tragbaren Kraftstoff-Tank horizontal halten, während der Motor läuft. Ansonsten kann der Kraftstoff nicht aus dem Kraftstofftank angesaugt werden.




1. Pfeil

GMU27494

## Motor starten

GWM01600

**⚠ WARNUNG**

**Vergewissern Sie sich vor dem Starten des Motors, dass das Boot sicher vertäut ist und Sie jedem Hindernis ausweichen können. Vergewissern Sie sich, dass keine Schwimmer in der Nähe des Boots sind.**

GMU42880

## Manueller Start

GWM01840

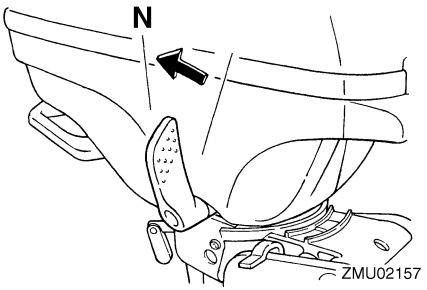
**⚠ WARNUNG**

- **Wenn die Motor-Reißleine nicht angebracht wird, kann das Boot abtreiben, wenn der Fahrer über Bord geht. Befestigen Sie während des Betriebs die Motor-Reißleine an einer sicheren Stelle an Ihrer Kleidung, an Ihrem Arm oder Ihrem Bein. Befestigen Sie die Reißleine nicht an einem Kleidungsstück, das sich losreißen könnte. Verlegen Sie die Reißleine nie so, dass sie sich verwickeln und dadurch funktionsunfähig werden könnte.**
- **Vermeiden Sie, dass während des Normalbetriebs unabsichtlich an der Reiß-**

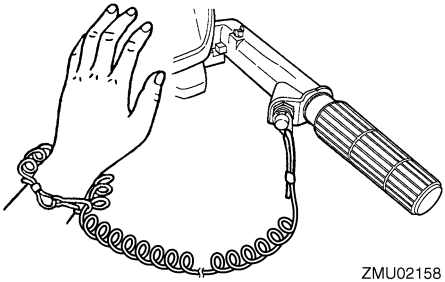
**leine gezogen wird. Beim Verlust der Motorleistung geht ein Großteil der Steuerfähigkeit verloren. Außerdem verliert das Boot ohne Motorleistung rasch an Fahrt. Dadurch könnten Fahrgäste und Gegenstände im Boot nach vorne geschleudert werden.**

Vorgehen beim Starten des Außenbordmotors (F2.5A)

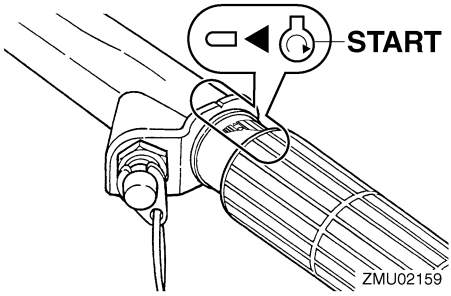
1. Stellen Sie den Schalthebel auf Neutral.
   **WARNUNG! Lassen Sie den Motor stets in der Neutral-Position an, um ein ungewolltes Bewegen des Bootes zu verhindern.** [GWM00111]



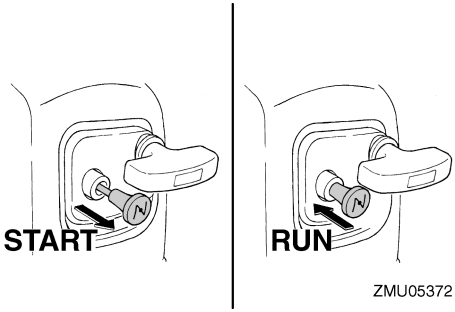

2. Falls der Motor mit einer Absperr-Reißleine ausgestattet ist, befestigen Sie dieses an einer sicheren Stelle an Ihrer Kleidung, Ihrem Arm oder Bein. Setzen Sie anschließend die Sperrgabel am anderen Ende der Reißleine in den Motor-Stoppschalter ein.




3. Stellen Sie den Gashebel in die Position "**START**" (Start).



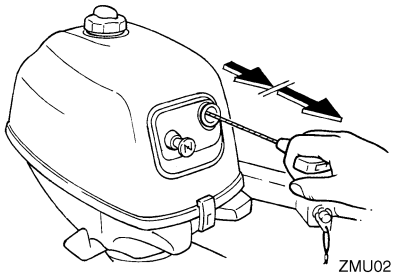

4. Stellen Sie den Chokeknopf in die Position "**START**" (Start). Schieben Sie den Knopf nach dem Start des Motors in die Position "**RUN**" (Betrieb).




**HINWEIS:**

- Stellen Sie den Chokeknopf beim Neustart eines warmen Motors in die Position "**RUN**" (Betrieb).
- Falls der Chokeknopf während der Motor läuft in der Position "**START**" (Start) belassen wird, läuft der Motor unrund und könnte stehen bleiben.

5. Ziehen Sie langsam am Handstartergriff, bis Sie einen Widerstand spüren, und dann zum Start des Motors mit einem starken Zug heraus. Wiederholen Sie dies, falls erforderlich.


ZMU02133

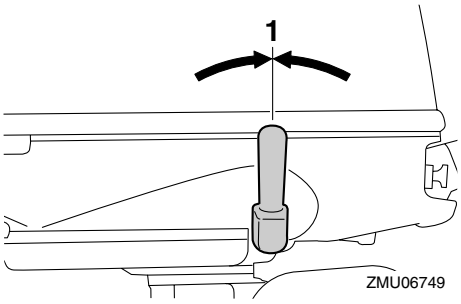
6. Schieben Sie nach dem Start des Motors den Handstartergriff wieder langsam in seine Grundposition zurück, bevor Sie ihn loslassen.
7. Schieben Sie den Gashebelgriff langsam zurück in die Vollständig-geschlossen-Position.

**HINWEIS:**

- Wenn der Motor kalt ist, muss er die Warmlaufphase durchlaufen. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 49.
- Falls der Motor beim ersten Versuch nicht startet, wiederholen Sie die Vorgehensweise. Falls der Motor nach 4 bis 5 Versuchen nicht anläuft, öffnen Sie den Gashebel etwas (zwischen 1/8 und 1/4) und versuchen Sie es erneut. Öffnen Sie wenn der Motor warm ist und nicht startet, den Gashebel um den gleichen Wert und versuchen Sie es nochmals. Falls dann der Motor immer noch nicht anläuft, lesen Sie bitte Seite 87.

Vorgehen beim Starten des Außenbordmotors (F4B, F5A, F6C)

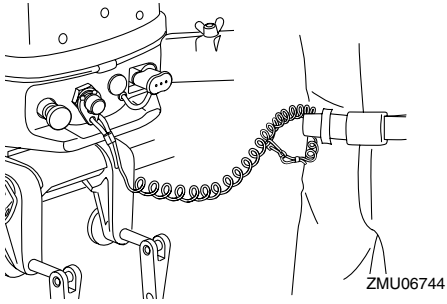
1. Bewegen Sie den Schalthebel in die neutrale Position.



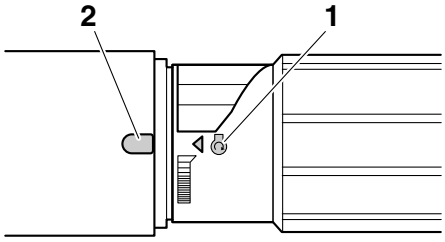
ZMU06749

1. Neutralposition

2. Befestigen Sie während des Betriebs die Motorreißleine an einer sicheren Stelle an Ihrer Kleidung, an Ihrem Arm oder Ihrem Bein. Setzen Sie anschließend die Sperrgabel am anderen Ende der Reißleine in den Motor-Quickstoppschalter ein.


ZMU06744

3. Richten Sie die Startmarkierung des Motors "⏻" auf dem Griff des Gashebels mit der Kerbe in der Ruderpinne aus.



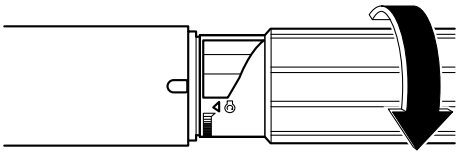
ZMU06808

1. Startmarkierung "⏻"

2. Einkerbung

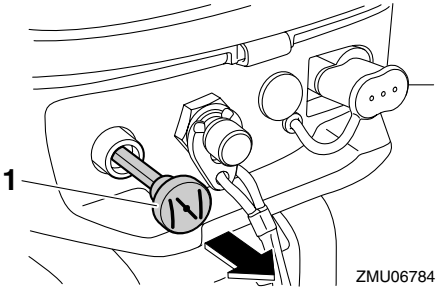
**HINWEIS:**

Liegt die Umgebungstemperatur bei -15°C oder darunter, drehen Sie den Gashebelgriff so, dass die Motorstartmarkierung "⏲" sich hinter der Kerbe der Ruderpinne befindet.



ZMU06865

4. Ziehen Sie den Chokeknopf vollständig heraus.



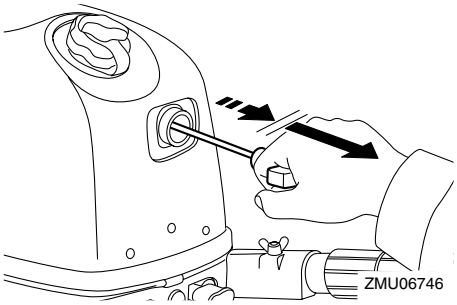

ZMU06784

1. Chokeknopf

**HINWEIS:**

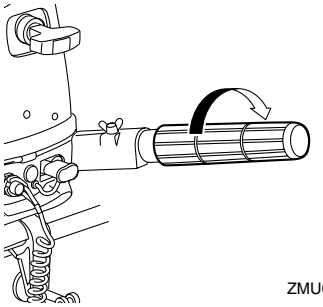
Für das Starten eines warmen Motors, wie beispielsweise unmittelbar nach dem Betrieb des Außenbordmotors unter Belastung, ist kein Choke erforderlich.

5. Ziehen Sie langsam am Handstartergriff, bis Sie einen Widerstand spüren. Ziehen Sie ihn dann zum Ankurbeln mit einem kräftigen Zug gerade heraus, um den Motor zu starten. Falls der Motor beim ersten Versuch nicht startet, wiederholen Sie den Vorgang.



ZMU06746

6. Schieben Sie den Handstartergriff nach dem Start des Motors langsam in seine Grundposition zurück, bevor Sie ihn loslassen.
7. Lassen Sie den Motor warmlaufen. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 49.
8. Drehen Sie den Chokeknopf schrittweise in seine Ausgangsposition zurück.
9. Schieben Sie den Gashebelgriff langsam zurück in die Vollständig-geschlossen-Position.



ZMU06818

GMU36510

## Nach dem Starten des Motors überprüfen

GMU36523

### Kühlwasser

Prüfen Sie, ob das Wasser stetig aus der Kühlwasser-Führungsöffnung fließt. Ein kontinuierlicher Wasser-Durchfluss von der Führungsöffnung zeigt an, dass die Wasserpumpe Wasser durch die Kühlwasserkanäle

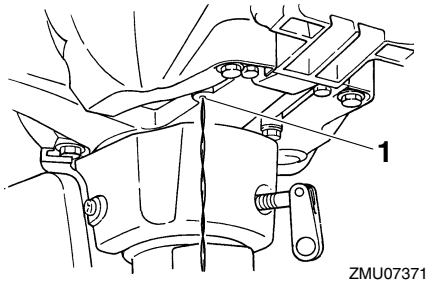
pumpt. Wenn die Kühlwasserkanäle gefroren sind, kann es eine Weile dauern, bis das Wasser aus der Führungsöffnung zu fließen beginnt.

GCM01810

***ACHTUNG***

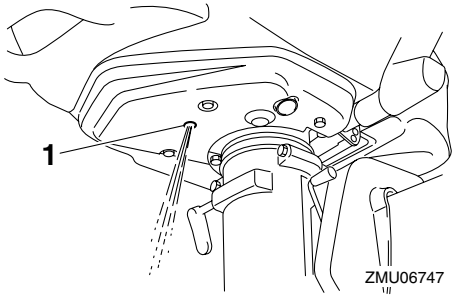
**Wenn bei laufendem Motor nicht ständig Wasser aus der Führungsöffnung fließt, könnte dies zur Überhitzung und zu ernsten Schäden führen. Stoppen Sie den Motor und überprüfen Sie, ob der Kühlwassereinlass am Unterwasserteil-Gehäuse oder die Kühlwasser-Führungöffnung blockiert ist. Wenden Sie sich an Ihren Yamaha-Händler, wenn das Problem nicht geortet und behoben werden kann.**

**F2.5A**




1. Kühlwasser-Kontrollstrahl

**F4B, F5A, F6C**




1. Kühlwasser-Kontrollstrahl

GMU27670

## Motor-Warmlaufphase

GMU40070

### Warmlaufphase

Schieben Sie den Chokeknopf nach dem Start des Motors auf die halbe Position zurück. Lassen Sie den Motor etwa 5 Minuten nach dem Start in der Warmlaufphase mit 1/5-Gashebel laufen. Drücken Sie den Chokeknopf nach der Warmlaufphase vollständig hinein. Wenn dies unterlassen wird, verkürzt sich die Lebensdauer des Motors.

**HINWEIS:**

- Wenn der Chokeknopf nach dem Start des Motors heraus gezogen bleibt, bleibt der Motor stehen.
- Lassen Sie bei Temperaturen von -5°C oder weniger den Chokeknopf nach dem Start des Motor etwa 30 Sekunden lang vollständig herausgezogen.

GMU36531

## Überprüfungen nach dem Warmlaufen des Motors

GMU36541

### Schalten

Überprüfen Sie bei festgemachtem Boot und ohne Gas zu geben, ob der Motor sich leichtgängig in den Vor- und Rückwärtsgang und wieder in die Neutralstellung schalten lässt.

GMU36971

### Stopp-Schalter

Führen Sie den folgenden Vorgang aus, um zu überprüfen, ob der Motorstoppschalter und der Motor-Quickstoppschalter richtig arbeiten.

- Starten Sie den Motor und überprüfen Sie dann, ob der Motor stoppt, wenn der Motor-Stopptaster gedrückt wird.
- Starten Sie den Motor neu und überprüfen Sie dann, ob der Motor stoppt, wenn die Sperrgabel vom Motor-Quickstoppschalter gezogen wurde.

- Überprüfen Sie, dass der Motor nicht gestartet werden kann, wenn die Sperrgabel vom Motor-Quickstoppschalter entfernt wurde.

GMU42840

## Schalten

GWM00180

**⚠ WARNUNG**

**Vergewissern Sie sich vor jedem Schalten, dass sich keine Schwimmer oder Hindernisse in der Nähe des Boots befinden.**

GCM02220

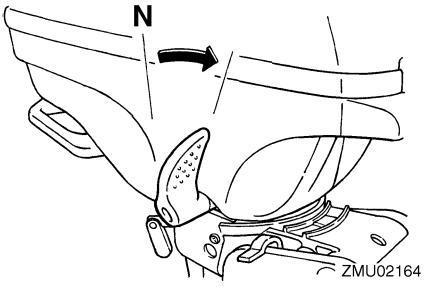
***ACHTUNG***

**Drehen Sie den Gashebelgriff in die Vollständig-Geschlossen-Position und warten Sie, bis der Motor wieder zur Leerlaufdrehzahl zurück gekehrt ist, bevor Sie am Außenbordmotor schalten. Anderenfalls könnte der Schaltmechanismus beschädigt werden.**

**F2.5A**

Schaltung aus der Neutral-Stellung (vorwärts)

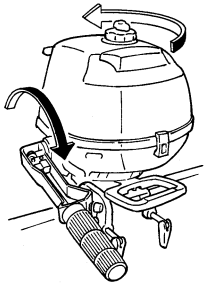
Drücken Sie den Schalthebel fest in Richtung des Bugs.




ZMU02164

Schaltung aus der Neutral-Stellung (rückwärts)

1. Drehen Sie den Außenbordmotor um 180°, und bewegen Sie anschließend die Ruderpinne, so dass sie dem Bug gegenüber steht.

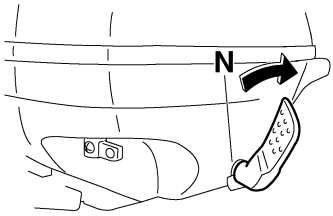


ZMU02166

**HINWEIS:**

Der Außenbordmotor kann vollständig um 360° gedreht werden (360°-Rundumsteuerung).

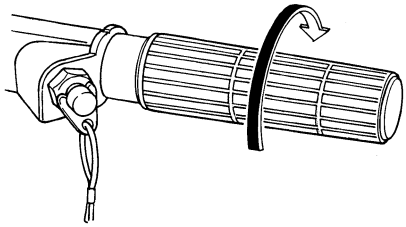
2. Drücken Sie den Schalthebel fest in Richtung des Hecks.




ZMU05373

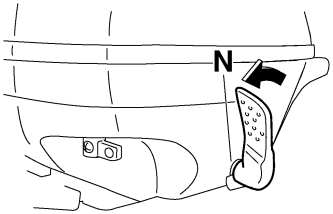
Schaltung vom Getrieberad in die Neutral-Stellung

1. Schließen Sie den Gashebel so weit, dass der Motor sich bis auf die Leerlaufdrehzahl verlangsamt.



ZMU02163

2. Nachdem der Motor mit der Leerlaufdrehzahl im Getrieberad läuft, bewegen Sie den Schalthebel fest in die Neutral-Position.

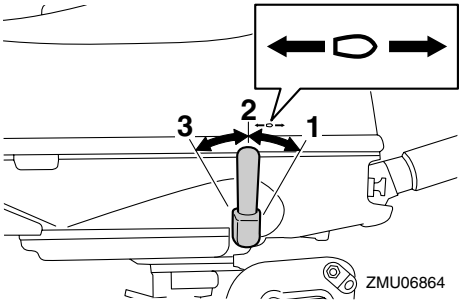



ZMU05908

**F4B, F5A, F6C**

In den Vorwärts- oder Rückwärtsgang schalten

Bewegen Sie den Schalthebel in die Vorwärts- oder Rückwärtsposition.

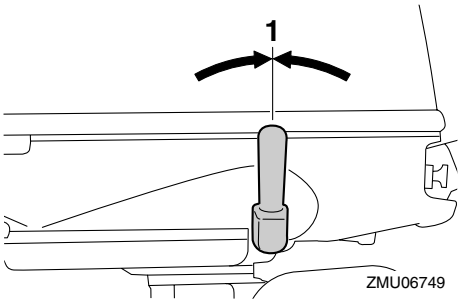



ZMU06864

1. Vorwärtsposition
2. Neutralposition
3. Rückwärtsposition

Auf Neutral schalten

1. Schließen Sie den Gashebel so weit, dass der Motor sich bis auf die Leerlaufdrehzahl verlangsamt.
2. Bewegen Sie den Schalthebel in die neutrale Position.




ZMU06749

1. Neutralposition

GMU38071

## Anhalten des Boots (F2.5A)

Das Boot ist nicht mit einem separaten Bremssystem ausgerüstet. Es wird durch den Wasserwiderstand gestoppt, nachdem der Gashebel zurück in die ganz geschlossene Position gestellt wurde. Der Bremsweg hängt vom Gesamtgewicht, dem Zustand der Wasseroberfläche und der Windrichtung ab.

GMU39882

## Anhalten des Boots (F4B, F5A, F6C)

GWM02321

**⚠ WARNUNG**

**Verwenden Sie die Rückwärts-Funktion nicht, um das Boot abzubremsen oder anzuhalten, da dies dazu führen kann, dass Sie die Kontrolle verlieren, aus dem Boot fallen oder dass die Tragkraft oder andere Bootsteile beeinträchtigt werden. Dadurch erhöht sich das Risiko einer schweren Verletzung. Dies kann auch den Schaltmechanismus beschädigen.**

Das Boot ist nicht mit einem separaten Bremssystem ausgerüstet. Es wird durch den Wasserwiderstand gestoppt, nachdem der Gashebel zurück in die Leerlauf-Position gestellt wurde. Der Bremsweg hängt vom Gesamtgewicht, dem Zustand der Wasseroberfläche und der Windrichtung ab.

GMU27821

## Motor ausschalten

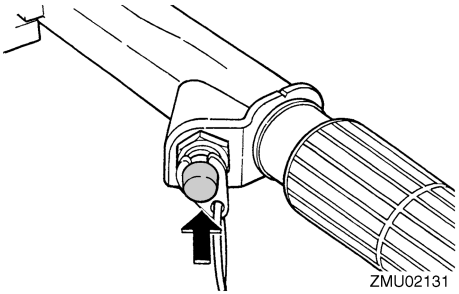
Ehe man den Motor ausschaltet, muss man ihn zuerst einige Minuten lang im Leerlauf oder bei niedriger Drehzahl abkühlen lassen. Ein sofortiges Ausschalten des Motors nach einem Betrieb bei hoher Drehzahl ist nicht zu empfehlen.

GMU42890

### Verfahren

**F2.5A**

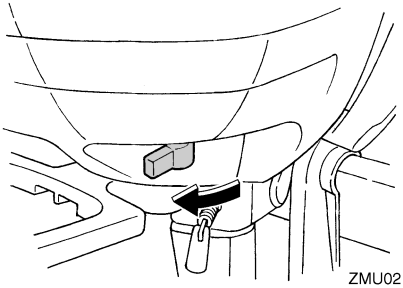
1. Halten Sie den Motor-Stopptaster gedrückt, bis der Motor vollständig stoppt.



ZMU02131

2. Nachdem der Motor gestoppt wurde, ziehen Sie die Entlüftungsschraube an der Verschlusskappe des Kraftstofftanks fest und stellen Sie den Kraftstoffhahn in die CLOSED-Stellung (geschlossen).

ZMU02450



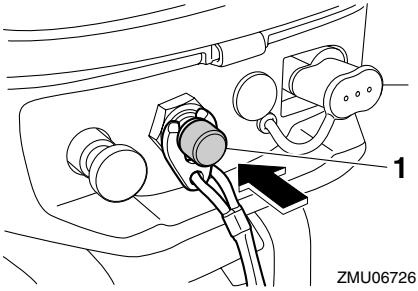
ZMU02171

**HINWEIS:**

Der Motor kann ebenfalls gestoppt werden, indem die Reißleine gezogen und die Sperrgabel vom Motor-Quickstoppschalter entfernt wird.

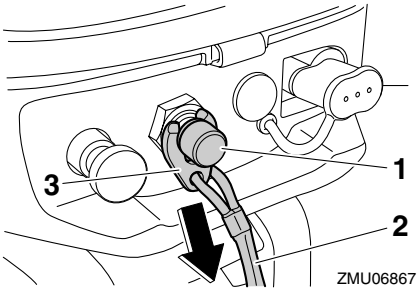
**F4B, F5A, F6C**

1. Halten Sie den Motor-Stopptaster gedrückt, bis der Motor vollständig stoppt. Der Motor kann ebenfalls gestoppt werden, indem die Absperr-Reißleine gezogen und die Sperrgabel vom Motor-Stoppschalter entfernt wird.



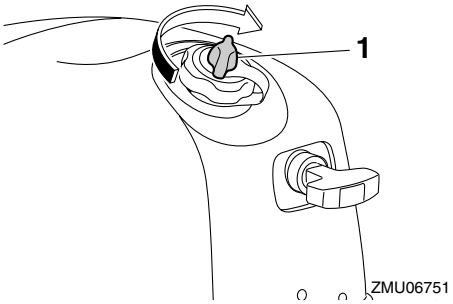

ZMU06726

1. Motor-Stopptaster

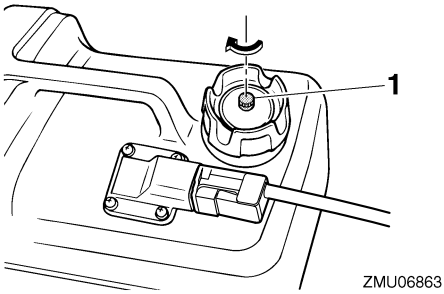



1. Motor-Quickstoppschalter
2. Reißleine
3. Sperrgabel

2. Ziehen Sie die Belüftungs-Schraube an der Verschlusskappe des Kraftstofftanks fest.

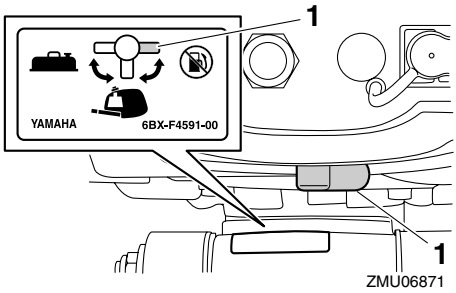



1. Entlüftungsschraube



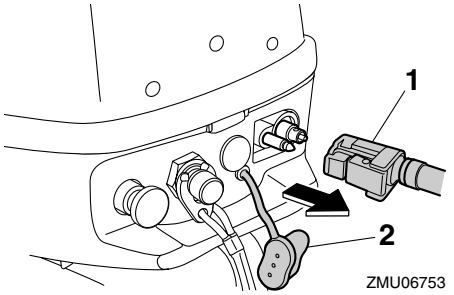

1. Entlüftungsschraube

3. Richten Sie den Kraftstoffhahn mit der CLOSED-Stellung (geschlossen) aus.




1. geschlossene Position

4. Wenn Sie einen tragbaren Kraftstoff-Tank verwenden, trennen Sie den Kraftstoff-Schlauch und bringen Sie dann die Verschlusskappe für das Kraftstoff-Anschlussstück an. **WARNUNG! Vergewissern Sie sich, dass Sie die Verschlusskappe für das Kraftstoff-Anschlussstück anbringen, wenn sie keinen tragbaren Kraftstofftank benutzen. Es könnte sonst zu Verletzungen durch das versehentliche Stoßen am Kraftstoff-Anschlussstück kommen.** [GWM02411]




1. Kraftstoffschlauch
2. Kraftstoff-Anschlussstück-Verschlusskappe

GMU40111

## Außenbordmotor trimmen

GWM00740

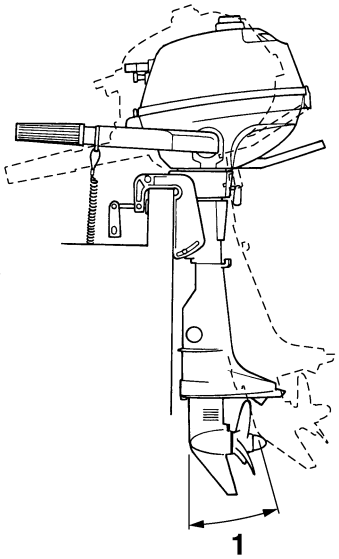
**⚠ WARNUNG**

**Ein in Bezug auf die Betriebsbedingungen übermäßiges Trimmen (Auf- oder Ab-**

**trimmen) kann eine Instabilität des Bootes verursachen und das Steuern des Bootes schwieriger gestalten. Dadurch erhöht sich die Unfallgefahr. Wird das Boot instabil oder schwer zu steuern, müssen Sie die Geschwindigkeit verringern und/ oder den Trimmwinkel anpassen.**

Der Trimmwinkel des Außenbordmotors hilft beim Bestimmen der Position des Bugs im Wasser. Der richtige Trimmwinkel wird auch von veränderlichen Faktoren wie dem Ladegewicht, den Wasserbedingungen und der Fahrgeschwindigkeit beeinflusst.

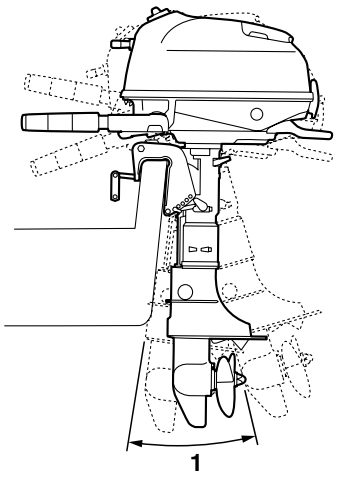
**F2.5A**




ZMU02168

1. Trimm-Betriebswinkel

**F4B, F5A, F6C**




ZMU06754

1. Trimm-Betriebswinkel

GMU42830

## Einstellen des Trimmwinkels an Modellen mit manuellem Ankippsystem

GWM00400

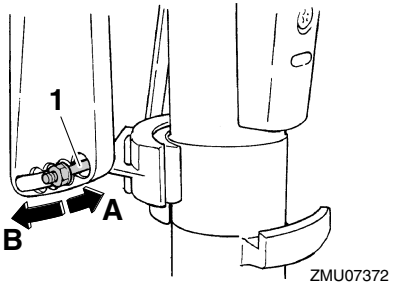
**⚠ WARNUNG**

- **Stellen Sie den Motor vor dem Einstellen des Trimmwinkels ab.**
- **Gehen Sie vorsichtig vor, um Quetschungen beim Herausnehmen oder Einsetzen der Stange zu vermeiden.**
- **Seien Sie vorsichtig, wenn Sie das erste Mal einen Trimm zu positionieren versuchen. Erhöhen Sie die Geschwindigkeit allmählich und achten Sie dabei auf Anzeichen von Instabilität oder auf Probleme mit der Steuerung. Ein falscher Trimmwinkel kann Einbußen bei der Steuerung bewirken.**

In der Klemmhalterung sind 4 oder 5 Bohrungen zur Einstellung Außenbordmotor-Trimmwinkels vorhanden.

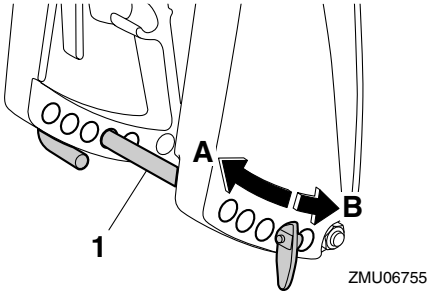
1. Halten Sie den Motor an.
2. Heben Sie den Außenbordmotor an und entfernen Sie dann die Trimmstange von der Klemmhalterung.

**F2.5A**




1. Trimmstange

**F4B, F5A, F6C**




1. Trimmstange

3. Um den Bug anzuheben (“Austrimmen”), ändern Sie die Position der Stange in Richtung “A”. Um den Bug zu senken (“Eintrimmen”), bewegen Sie die Stange in Richtung “B”.

**HINWEIS:**

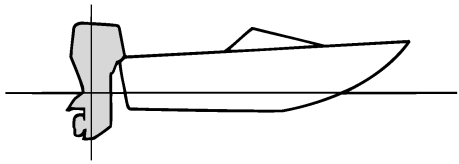
Der Trimmwinkel des Außenbordmotors ändert sich um etwa 4 Grad, wenn die Position der Trimmstange um 1 Loch verändert wird.

4. Führen Sie mit dem Außenbordmotor mit jeweils verschiedenen Trimmwinkeleinstellungen Probefahrten durch, um die für Ihr Boot und die Betriebsbedingungen am besten geeignete Position zu bestimmen.

GMU40121

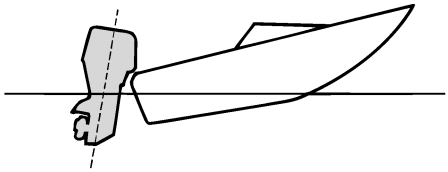
## Einstellung der Bootstrimmung

Im Allgemeinen ist ein Boot stabil, wenn die Kiellinie des Boots um ca. 3 bis 5 Grad angehoben ist. Mit dem Bug-nach-oben könnte das Boot eine größere Tendenz haben, nach der einen oder anderen Seite zu steuern. Wenn das auftritt, richten Sie den Trimmwinkel aus.

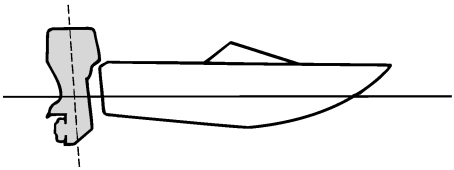



**Bug-nach-oben**

Übermäßiges Austrimmen bewirkt, dass der Bug des Boots zu hoch im Wasser liegt. Übermäßiges Austrimmen kann dazu führen, dass der Propeller ventiliert, was die Leistung weiterhin reduziert, und das Boot könnte “stampfen” (auf dem Wasser hüpfen), wodurch der Bootsfahrer und die Passagiere über Bord gehen könnten.



**Bug-nach-unten**
Zu großes Eintrimmen bewirkt, dass das Boot durch das Wasser “pflügt”, was die Kraftstoff-Ersparnis vermindert und es erschwert, die Geschwindigkeit zu erhöhen. Der wesentlich erhöhte Widerstand am Bug erhöht die Gefahr der “Bugsteuerung” und macht den Betrieb schwierig und gefährlich.

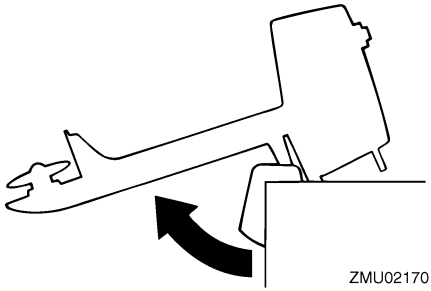


ZMU01786

GMU27923

## Nach oben und unten kippen

Wenn der Motor für einige Zeit gestoppt wird oder wenn das Boot im flachem Gewässer festgemacht ist, sollte der Außenbordmotor nach oben gekippt werden, um den Propeller und das Unterwasserteil-Gehäuse vor Beschädigung aufgrund eines Zusammenstoßes mit einem Hindernis zu schützen und um die Salzkorrosion zu reduzieren.



ZMU02170

GWM00222

**⚠ WARNUNG**

**Stellen Sie sicher, dass sich niemand in der Nähe des Außenbordmotors befindet, wenn Sie diesen auf- oder abkippen. Andernfalls könnten Körperteile zwischen dem Außenbordmotor und der Klemmhalterung eingequetscht werden.**

GWM00230

**⚠ WARNUNG**

**Auslaufender Kraftstoff stellt eine Feuergefahr dar. Ziehen Sie die Entlüftungsschraube fest und bringen Sie den Kraftstoffhahn in die CLOSED-Stellung (geschlossen), wenn der Außenbordmotor mehr als einige Minuten lang angekippt werden soll. Anderenfalls könnte Kraftstoff auslaufen.**

GCM00231

***ACHTUNG***

- **Ehe Sie den Außenbordmotor ankippen, sollten Sie das Verfahren unter “Abstellen des Motors” im vorliegenden Kapitel beachten. Kippen Sie den Außenbordmotor nie bei laufendem Motor an. Dadurch könnten schwere Schäden durch Überhitzung entstehen.**
- **Kippen Sie den Motor nicht an, indem Sie auf die Ruderpinne drücken, weil diese dabei abbrechen könnte.**
- **Halten Sie die Motoreinheit stets höher als den Propeller. Anderenfalls könnte Wasser in den Zylinder gelangen und Schäden verursachen.**
- **Der Außenbordmotor kann bei Rückwärtsfahrt oder wenn der Außenbordmotor um 180° gedreht wird nicht gekippt werden (nach hinten gerichtet).**

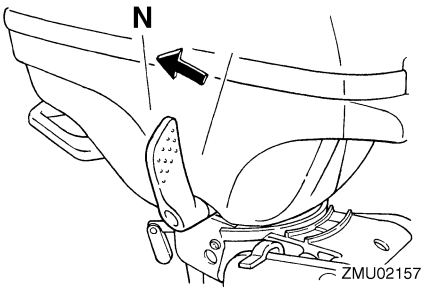
GMU42930

### Vorgehensweise, um nach oben zu kippen

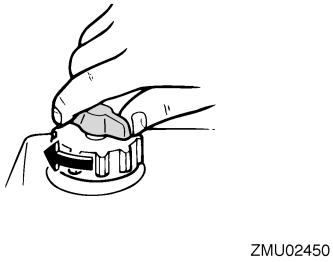
**F2.5A**

1. Stellen Sie den Schalthebel in die Neutral-Position (falls damit ausgestattet)

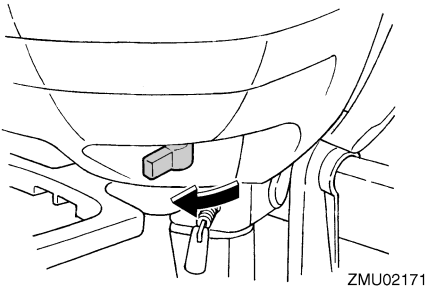
und richten Sie den Außenbordmotor nach vorne aus.



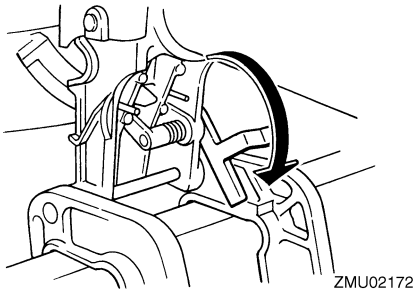

2. Ziehen Sie den Einsteller des Lenkwiderstands durch Drehen im Uhrzeigersinn fest, um ein Freidrehen des Motors zu verhindern.
3. Ziehen Sie die Entlüftungsschraube fest.




4. Schließen Sie den Kraftstoffhahn.




5. Den Tragegriff festhalten und den Motor ganz nach oben kippen, bis der Ankipp-Arretierungshebel automatisch einrastet.

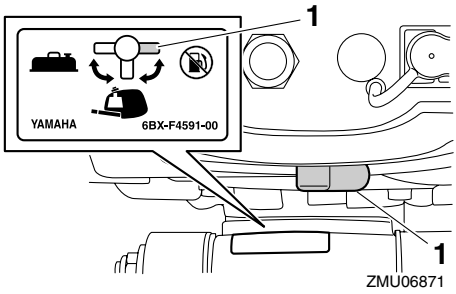



**HINWEIS:**

Wenn der Motor nicht nach vorne gerichtet ist, kann der Ankipp-Arretierungshebel nicht automatisch in die Sperrposition einrasten. Wenn der Ankipp-Arretierungshebel nicht automatisch einrastet, den Motor etwas nach links und rechts drehen.

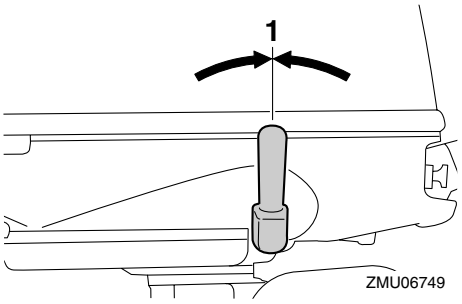
**F4B, F5A, F6C**

1. Richten Sie den Kraftstoffhahn mit der CLOSED-Stellung (geschlossen) aus.



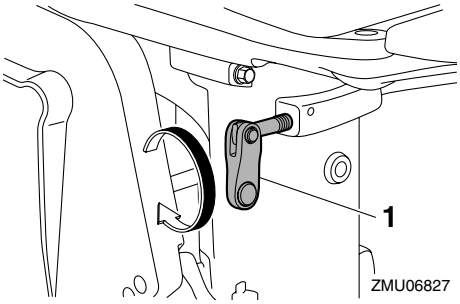

1. geschlossene Position

2. Bewegen Sie den Schalthebel in die neutrale Position.



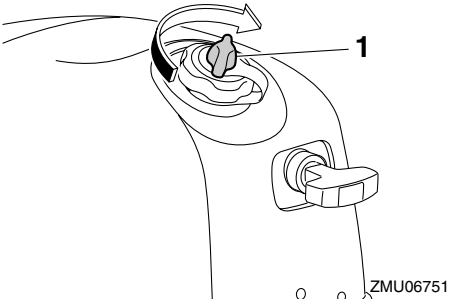

1. Neutralposition

3. Drehen Sie die Reibungseinstellvorrichtung im Uhrzeigersinn, um den Steuerbewegungen zu vermeiden.



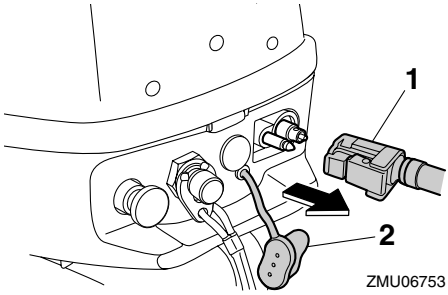

1. Widerstandseinstellung der Steuerung

4. Ziehen Sie die Entlüftungsschraube fest.



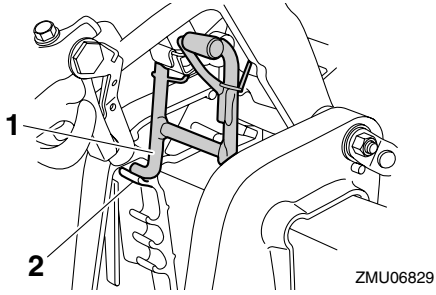

1. Entlüftungsschraube

5. Wenn Sie einen tragbaren Kraftstoff-Tank verwenden, trennen Sie den Kraftstoff-Schlauch und bringen Sie dann die Verschlusskappe für das Kraftstoff-Anschlussstück an. **WARNUNG! Vergewissern Sie sich, dass Sie die Verschlusskappe für das Kraftstoff-Anschlussstück anbringen, wenn sie keinen tragbaren Kraftstofftank benutzen. Es könnte sonst zu Verletzungen durch das versehentliche Stoßen am Kraftstoff-Anschlussstück kommen.** [GWM02411]




1. Kraftstoffschlauch
2. Kraftstoff-Anschlussstück-Verschlusskappe

6. Halten Sie die Rückseite der Motorhaube fest, und kippen Sie den Außenbordmotor vollständig nach oben. Senken Sie den Außenbordmotor leicht aus der vollständig nach oben gerichteten Position herab, und passen Sie den Ankipp-Arretierungsbolzen sicher in den Halter an der Klemmhalterung ein.



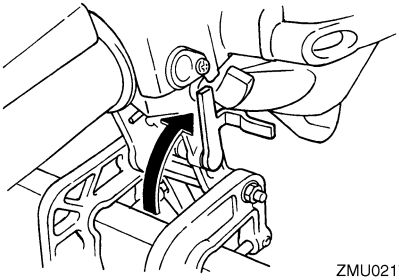

1. Ankipp-Arretierungsbolzen
2. Halter

GMU42950

### Vorgehensweise, um nach unten zu kippen

**F2.5A**

1. Kippen Sie den Außenbordmotor etwas nach oben.
2. Den Außenbordmotor langsam nach unten kippen, dabei den Ankipp-Arretierungshebel nach oben ziehen.

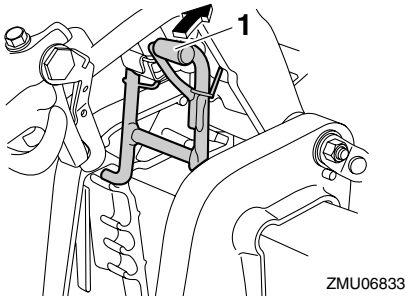


ZMU02173

3. Die Reibungseinstellvorrichtung der Lenkung durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn lösen, dann die Reibung der Lenkung nach den Bedürfnissen des Rudergängers einstellen. **WARNUNG! Ist zu viel Widerstand vorhanden, könnte das Lenken schwierig werden und zu einem Unfall führen.** [GWM00721]

**F4B, F5A, F6C**

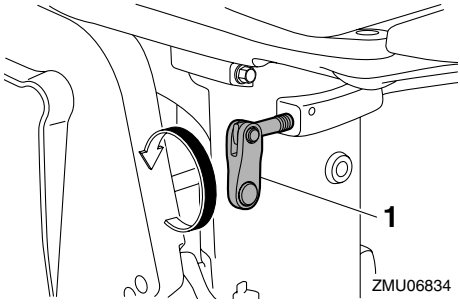
1. Kippen Sie den Außenbordmotor etwas nach oben.
2. Kippen Sie den Außenbordmotor langsam nach unten, während Sie den Ankipp-Arretierungsbolzen nach oben ziehen.




ZMU06833

1. Ankipp-Arretierungsbolzen

3. Drehen Sie den Lenkwiderstands-Einsteller gegen den Uhrzeigersinn, um den Lenkwiderstand entsprechend der Vorliebe des Bootsfahrers einzustellen. **WARNUNG! Ist zu viel Widerstand vorhanden, könnte das Lenken schwierig werden und zu einem Unfall führen.** [GWM00721]




ZMU06834

1. Widerstandseinstellung der Steuerung

GMU28062

## Flachwasser (F4B, F5A, F6C)

GMU39891

### Bootfahren in Flachwasser

GWM02391

**⚠ WARNUNG**

- **Betreiben Sie das Boot mit der niedrigstmöglichen Geschwindigkeit, wenn Sie in flachem Wasser fahren. Beim Aufprall gegen ein Hindernis unter Wasser könnte der Außenbordmotor aus dem**

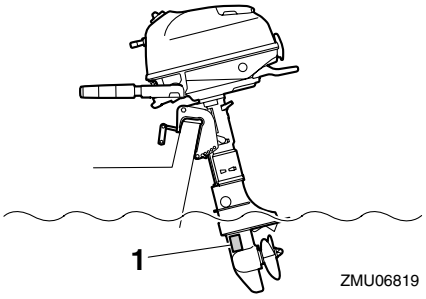
**Wasser gehoben werden, was zum Verlust der Kontrolle führen kann.**

- **Wenn Sie in flachem Wasser fahren, betätigen Sie nicht den Rückwärtsgang. Die Rückwärtskraft kann bewirken, dass sich der Außenbordmotor mit entsprechend erhöhter Unfall- und Verletzungsgefahr aus dem Wasser hebt.**

GCM00260

***ACHTUNG***

**Kippen Sie den Außenbordmotor nicht so weit an, dass sich der Kühlwassereinlass über der Wasseroberfläche befindet, wenn Sie auf Flachwasser-Fahrbetrieb schalten. Anderenfalls könnten schwere Schäden durch Überhitzung entstehen.**

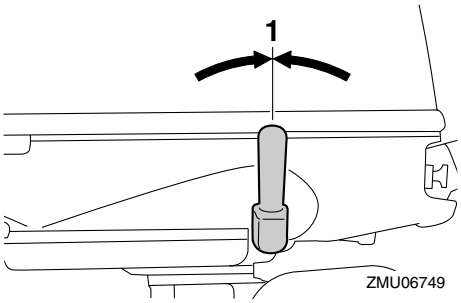



1. Kühlwasser-Einlass

GMU39583

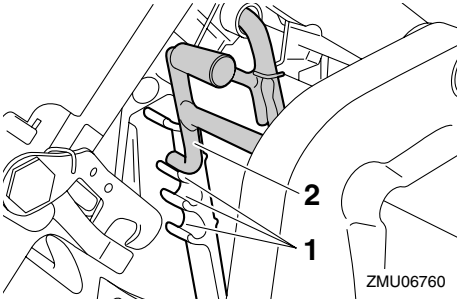
**Verfahren für die Flachwasserfahrt**

1. Bewegen Sie den Schalthebel in die neutrale Position.




1. Neutralposition

2. Halten Sie die Rückseite der Motorhaube fest, und kippen Sie den Außenbordmotor leicht nach oben, bis der Ankipp-Arretierungsbolzen automatisch einrastet. Der Außenbordmotor kann in dieser Position für Flachwasserfahrten betrieben werden. Der Außenbordmotor ist mit 3 Positionen für Flachwasserfahrten ausgestattet.

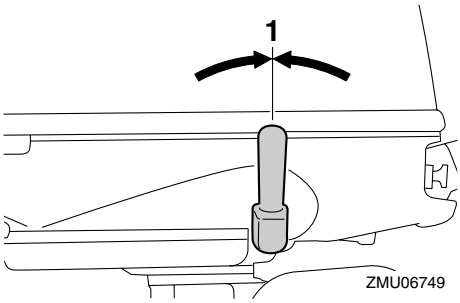



1. Position für die Flachwasserfahrt
2. Ankipp-Arretierungsbolzen

GMU40041

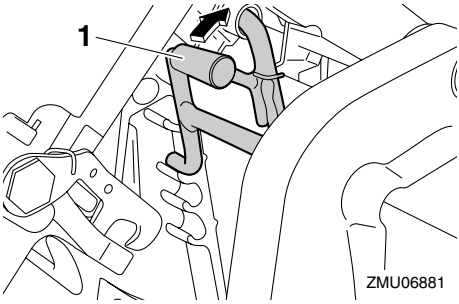
**Verfahren für die Rückkehr zu normaler Fahrt**

1. Um den Außenbordmotor wieder in die normale Fahrposition zu bringen, bewegen Sie den Schalthebel in die Neutralposition.




1. Neutralposition

2. Kippen Sie den Außenbordmotor leicht nach oben, und kippen Sie dann den Außenbordmotor langsam nach unten, während Sie den Ankipp-Arretierungsbolzen nach oben ziehen.




1. Ankipp-Arretierungsbolzen

GMU28195

## Bootfahren unter anderen Bedingungen

**Bootfahren in Salzwasser**

Spülen Sie die Kühlwasserkanäle nach dem Betrieb in Salzwasser mit Süßwasser, damit sie nicht verstopfen. Spülen Sie auch die Außenseite des Außenbordmotors mit frischem Wasser ab.

**Fahren in schlammigem, trübem oder säurehaltigem Wasser**

Wenn Sie den Außenbordmotor in säurehaltigem Wasser oder Wasser, das viele Ablagerungen enthält, wie beispielsweise in trübem oder schlammigem Wasser verwenden, empfiehlt Yamaha dringend, eine optional erhältliche verchromte Wasserpumpe zu verwenden (siehe Seite 18). Spülen Sie die Kühlkanäle nach dem Betrieb in solchem Wasser mit frischem Wasser ab, damit keine Korrosion entsteht. Spülen Sie auch die Außenseite des Außenbordmotors mit frischem Wasser ab.

GMU43051

## Transport und Lagerung des Außenbordmotors

GWM02620

**⚠ WARNUNG**

- **GEBEN SIE ACHT, wenn Sie den Kraftstofftank in einem Boot oder in einem Auto transportieren.**
- **Füllen Sie den Kraftstoffbehälter NICHT bis zu seiner vollen Kapazität auf. Benzin dehnt sich beim Erwärmen erheblich aus und kann überhöhten Druck im Kraftstoffbehälter bewirken. Dadurch könnte Kraftstoff mit entsprechender Feuergefahr auslaufen.**
- **Auslaufender Kraftstoff stellt eine Feuergefahr dar. Trennen Sie beim Transport und bei der Lagerung des Außenbordmotors die Kraftstoffleitung vom Außenbordmotor ab, um das Auslaufen von Kraftstoff zu verhindern.**
- **Begeben Sie sich nie unter den Außenbordmotor, wenn er angekippt ist. Wenn der Außenbordmotor ungewollt herabfällt, besteht die Gefahr schwerer Verletzungen.**
- **Ankipp-Arretierungshebel bzw. -knopf nicht beim Anhängertransport des Bootes benutzen. Der Außenbordmotor könnte sich von der Arretierung losrütteln und herabfallen. Wenn der Außenbordmotor nicht in der normalen Fahrbetriebsposition befördert werden kann, muss eine zusätzliche Arretierung zum Sichern in der Ankippposition verwendet werden.**

GCM02440

***ACHTUNG***

**Wenn der Außenbordmotor für längere Zeit gelagert wird, muss der Kraftstoff aus dem Tank abgelassen werden. Verdorbener Kraftstoff kann die Kraftstoffleitung verstopfen und zu Startschwierigkeiten oder Fehlfunktionen führen.**

Befolgen Sie die unten aufgeführten Verfahrensschritte, wenn Sie den Außenbordmotor lagern oder transportieren.

- Trennen Sie den Kraftstoffschlauch vom Kraftstoff-Anschlussstück des Außenbordmotors ab, und bringen Sie die Verschlusskappe an.
- Schließen Sie den Kraftstoffhahn am Außenbordmotor und ziehen Sie anschließend die Verschlusskappe des integrierten Kraftstofftanks und ihre Entlüftungsschraube fest.
- Ziehen Sie die Verschlusskappe des transportablen Kraftstofftanks und ihre Entlüftungsschraube fest.
- Lagern Sie den tragbaren Kraftstofftank an einer gut gelüfteten Stelle.
- Lagern Sie den tragbaren Kraftstofftank an einem Ort, der stabil und keinen Erschütterungen ausgesetzt ist.

Wenn der Außenbordmotor über längere Zeit angekippt ist, weil das Boot festgemacht ist oder auf einem Anhänger transportiert wird, befolgen Sie auf jeden Fall das unten beschriebene Verfahren.

- Trennen Sie den Kraftstoffschlauch vom Kraftstoff-Anschlussstück des Außenbordmotors ab, und bringen Sie die Verschlusskappe an.
- Schließen Sie den Kraftstoffhahn am Außenbordmotor und ziehen Sie anschließend die Verschlusskappe des integrierten Kraftstofftanks und ihre Entlüftungsschraube fest.
- Ziehen Sie die Verschlusskappe des transportablen Kraftstofftanks und ihre Entlüftungsschraube fest.

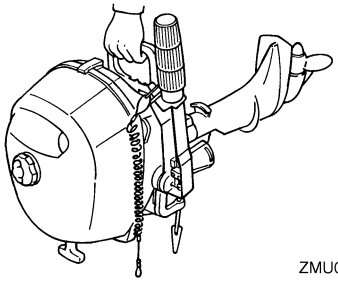
Der Außenbordmotor sollte in seiner normalen Betriebsstellung auf einem Anhänger transportiert und so gelagert werden. Falls der Abstand zur Straße in dieser Position unzureichend sein sollte, befördern Sie den Außenbordmotor in der angekippten Stellung und benutzen Sie eine Motorstütze, wie beispielsweise eine Spiegelschutzstange. Weitere Auskunft erteilt Ihnen gerne Ihr Yamaha-Händler.

GMU42901

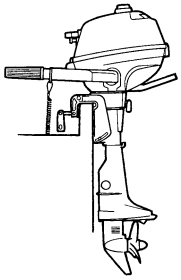
### Transport/Ausbau des Außenbordmotors

**F2.5A**

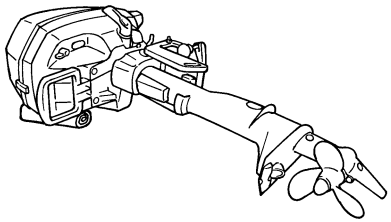
Halten Sie den Außenbordmotor beim Transport und bei der Lagerung, während er vom Boot abgebaut ist, in der abgebildeten Lage.



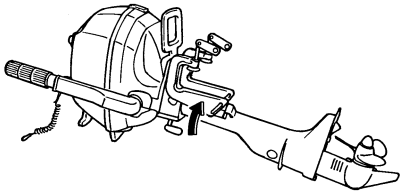
ZMU02348



ZMU02349



ZMU02350



ZMU02351

**HINWEIS:**

Legen Sie ein Handtuch oder etwas Ähnliches unter den Außenbordmotor, um ihn vor Beschädigungen zu schützen.

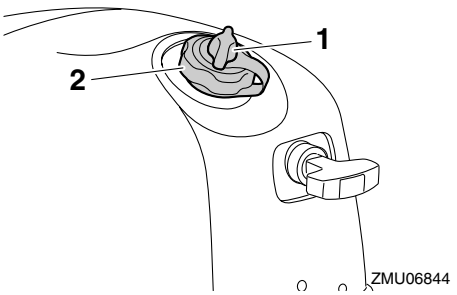
**F4B, F5A, F6C**

GWM02300

**⚠ WARNUNG**

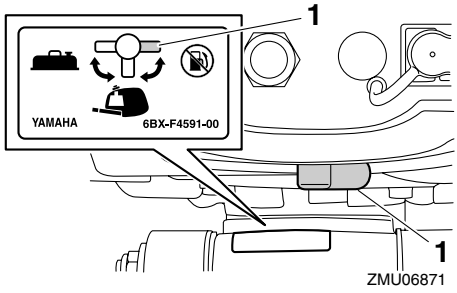
**Halten Sie nicht die Motorhaube oder die Steuerpinne, wenn Sie den Außenbordmotor ein- oder ausbauen. Andernfalls könnte der Außenbordmotor herunterfallen.**

1. Stoppen Sie den Motor und bringen Sie das Boot an Land.
2. Ziehen Sie die Verschlusskappe des Kraftstofftanks und die Entlüftungsschraube sicher fest.



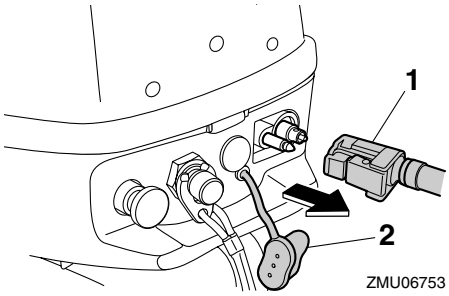

1. Entlüftungsschraube
2. Kraftstofftank-Verschlusskappe

3. Bringen Sie den Kraftstoffhahn in die geschlossene Stellung.



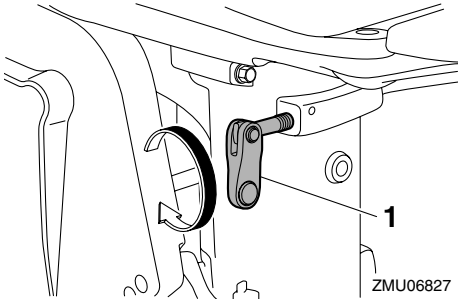

1. geschlossene Position

4. Wenn Sie einen portablen Kraftstoff-Tank verwenden, trennen Sie den Kraftstoff-Schlauch vom Kraftstoff-Anschlussstück und bringen Sie dann die Verschlusskappe für das Kraftstoff-Anschlussstück an. **WARNUNG! Vergewissern Sie sich, dass Sie die Verschlusskappe für das Kraftstoff-Anschlussstück anbringen, wenn sie keinen tragbaren Kraftstofftank benutzen. Es könnte sonst zu Verletzungen durch das versehentliche Stoßen am Kraftstoff-Anschlussstück kommen.** [GWM02411]



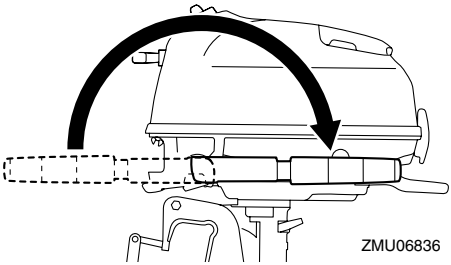

1. Kraftstoffschlauch
2. Kraftstoff-Anschlussstück-Verschlusskappe

5. Drehen Sie die Reibungseinstellvorrichtung im Uhrzeigersinn, um Steuerbewegungen zu verhindern.



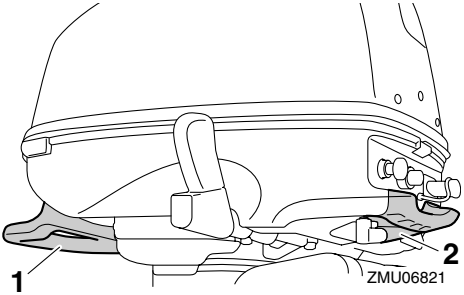

1. Widerstandseinstellung der Steuerung

6. Drehen Sie die Ruderpinne um 180°, so dass sie nach hinten zeigt.

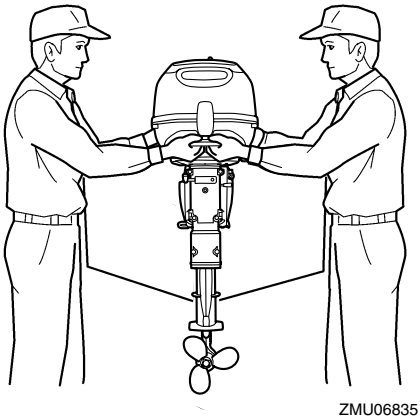



7. Lösen Sie die Klemmschrauben.
8. Halten Sie den Tragegriff und den Handgriff vorne an der unteren Haube fest und heben Sie mit Hilfe einer anderen Per-

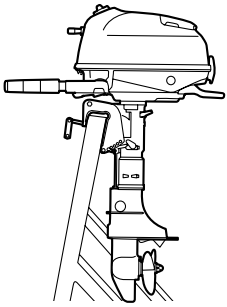
son den Außenbordmotor an, um ihn aus dem Boot auszubauen.



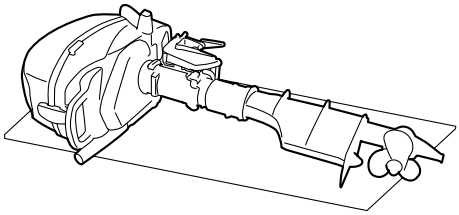

1. Tragegriff
2. Griff

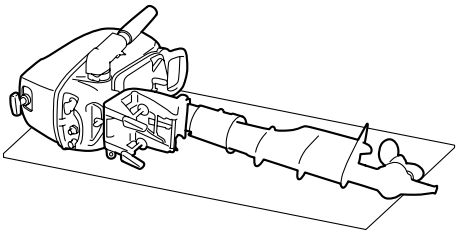



9. Verwenden Sie beim Transport oder bei der Lagerung des Außenbordmotors, während er vom Boot abgebaut ist, eine Außenbordmotor-Halterung.

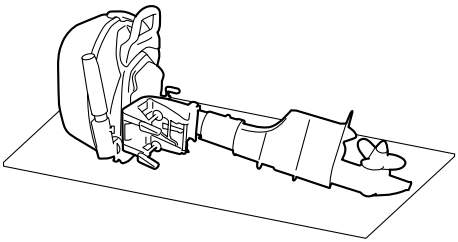



10. Wenn es nicht vermieden werden kann, den Außenbordmotor horizontal zu transportieren oder zu lagern, ziehen Sie die Klemmschrauben vollständig fest, legen Sie ein Handtuch oder etwas Ähnliches unter den Außenbordmotor, um ihn vor Beschädigungen zu schützen, und bringen Sie dann den Außenbordmotor in die gezeigte Lage. Wenn die Vorderseite des Außenbordmotors nach unten zeigt, drehen Sie die Klemmhalterung um 90° so dass sie den Boden nicht berührt, und drehen Sie dann den Einstellhebel des Lenkwiderstands im Uhrzeigersinn, um die Halterung zu sichern.





ZMU06762



ZMU06807

GMU43661

## Lagerung des Außenbordmotors

Wenn Ihr Yamaha-Außenbordmotor über einen längeren Zeitraum (2 Monate oder länger) hinweg gelagert werden soll, sind verschiedene wichtige Maßnahmen durchzuführen, um erheblichen Schaden zu vermeiden.

Es ist ratsam, Ihren Außenbordmotor vor der Einlagerung von einem zugelassenen Yamaha-Händler warten zu lassen. Die folgenden Verfahren können jedoch durch den Eigentümer durchgeführt werden.

GCM02551

***ACHTUNG***

- **Legen Sie den Außenbordmotor nicht auf seine Seite, bevor das Kühlwasser vollständig entleert wurde. Anderenfalls könnte Wasser durch das Auspuffventil in den Zylinder gelangen und Motorprobleme verursachen.**
- **Beachten Sie bei Transport und Lagerung des Außenbordmotors die Angaben unter "Transport/Abmontieren des Außenbordmotors".**
- **Lagern Sie den Außenbordmotor an einer trockenen, gut gelüfteten und vor direktem Sonnenlicht geschützten Stelle.**

GMU28305

## Verfahren

GMU43031

### Ausspülen in einem Testtank

GCM00301

***ACHTUNG***

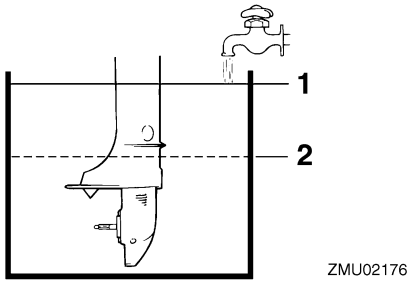
**Bevor Sie den Motor starten, stellen Sie sicher, dass die Kühlwasserkanäle mit Wasser versorgt werden. Anderenfalls könnte der Motor überhitzen und beschädigt werden.**

Das Ausspülen des Kühlsystems ist von wesentlicher Bedeutung, um zu verhindern, dass das Kühlsystem durch Salz, Sand oder Schmutz verstopft wird. Zudem ist das Besprühen/Schmieren des Motors zwingend erforderlich, um übermäßigen Motorschäden durch Rost vorzubeugen. Führen Sie das Ausspülen und Sprühen gleichzeitig durch.

**F2.5A**

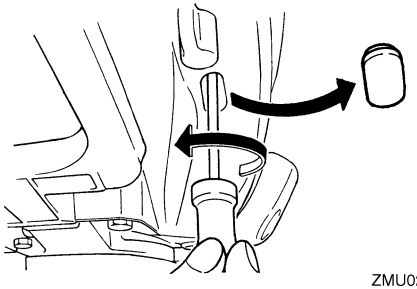
1. Waschen Sie das Gehäuse des Außenbordmotors mit Frischwasser ab.
   ***ACHTUNG:*** **Sprühen Sie kein Wasser in den Lufteinlass.** [GCM01840] Weitere Informationen finden Sie auf Seite 71.
2. Schließen Sie den Kraftstoffhahn. Ziehen Sie die Entlüftungsschraube auf der Verschlusskappe des Kraftstofftanks fest.
3. Entfernen Sie die Motorhaube und die Abdeckung des Schalldämpfers.
4. Entfernen Sie den Propeller. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 83.

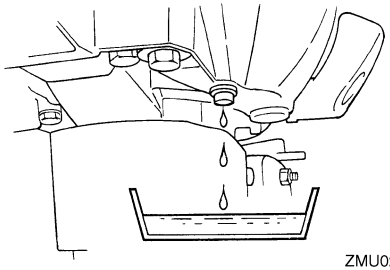
5. Setzen Sie den Außenbordmotor auf den Testtank.




1. Wasseroberfläche
2. Niedrigster Wasserstand

6. Füllen Sie den Tank bis über das Niveau der Anti-Kavitationsplatte mit Frischwasser. ***ACHTUNG:*** **Befindet sich der Frischwasserspiegel unterhalb der Höhe der Anti-Ventilationsplatte oder wenn die Wasserzufuhr unzureichend ist, kann ein Kolbenfresser eintreten.** [GCM00291]
7. Lassen Sie den Motor ein paar Minuten in Neutral-Position mit erhöhter Leerlaufdrehzahl laufen. **WARNUNG! Beim Anlassen oder im Betrieb dürfen keine elektrischen Teile berührt oder entfernt werden. Bei laufendem Motor dürfen Hände, Haar und Kleidung nicht in die Nähe des Schwungrads und anderer drehender Teile geraten.** [GWM00091]
8. Sprühen Sie kurz bevor Sie den Motor abstellen rasch “Sprühöl” in den Vergaser. Wird dies ordnungsgemäß vorgenommen, raucht der Motor erheblich und bleibt nahezu stehen.
9. Falls kein “Sprühöl” zur Verfügung steht, lassen Sie den Motor bei erhöhter Leerlaufdrehzahl laufen, bis die Kraftstoffanlage leer ist und der Motor stoppt.
10. Lockern Sie die Entlüftungsschraube um eine Umdrehung. Öffnen Sie den Kraftstoffhahn.
11. Entfernen Sie den Stopfen. Plazieren Sie einen Behälter unter dem Vergaser-Ablassloch, um das Benzin aufzufangen; lösen Sie anschließend die Ablassschraube.



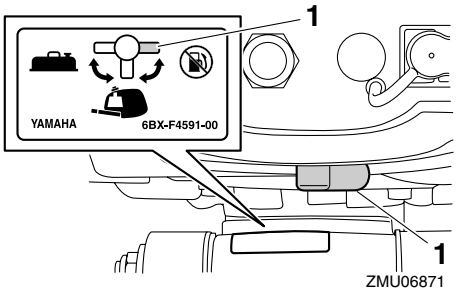




12. Ziehen Sie die Ablassschraube fest. Setzen Sie den Stopfen ein.
13. Schließen Sie den Kraftstoffhahn. Ziehen Sie die Entlüftungsschraube fest.
14. Falls kein “Sprühöl” verfügbar ist, entfernen Sie die Zündkerze. Gießen Sie einen Teelöffel sauberen Motoröls in den Zylinder. Kurbeln Sie einige Male manuell durch. Setzen Sie die Zündkerze wieder ein.
15. Nehmen Sie den Außenbordmotor vom Testtank ab.
16. Setzen Sie Schalldämpfer-Abdeckung und die Motorhaube auf.

17. Lassen Sie das Kühlwasser vollständig aus dem Motor ab. Reinigen Sie das Gehäuse sorgfältig.
18. Setzen Sie den Propeller auf. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 83.

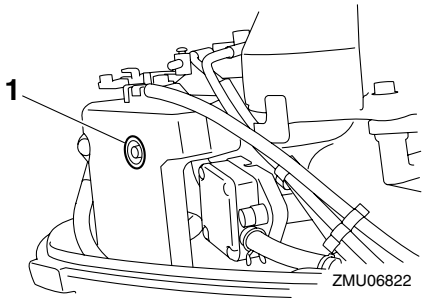
**F4B, F5A, F6C**

1. Waschen Sie das Gehäuse des Außenbordmotors mit Frischwasser ab. ***ACHTUNG:*** **Sprühen Sie kein Wasser in den Lufteinlass.** [GCM01840] Weitere Informationen finden Sie auf Seite 71.
2. Wenn Sie den integrierten Kraftstoff-Tank verwenden, lassen Sie den Kraftstoff vollständig aus dem Tank ab, schließen Sie dann den Kraftstoffhahn und ziehen Sie die Entlüftungsschraube fest. Wenden Sie sich hinsichtlich des Ablassens aus dem integrierten Kraftstoff-Tank an Ihren Yamaha-Händler.
3. Wenn Sie einen tragbaren Kraftstoff-Tank verwenden, trennen Sie den Kraftstoff-Schlauch ab, setzen Sie das Kraftstoff-Anschlussstück ein und schließen Sie dann den Kraftstoffhahn.



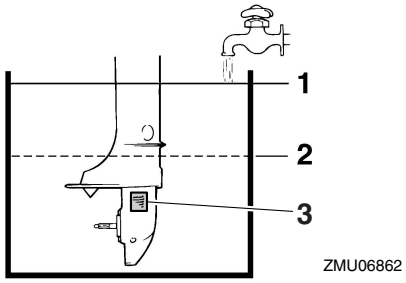

1. geschlossene Position

4. Entfernen Sie die Motorhaube und den Verschlussstopfen der Sprühöffnung.




1. Verschlussstopfen/Verschlusskappe

5. Entfernen Sie den Propeller. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 83.
6. Setzen Sie den Außenbordmotor auf den Testtank.



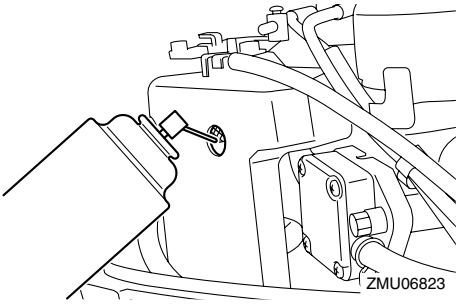

1. Wasseroberfläche
2. Niedrigster Wasserstand
3. Kühlwasser-Einlass

7. Füllen Sie den Testtank bis über das Niveau der Anti-Kavitationsplatte mit Frischwasser. ***ACHTUNG:*** **Befindet sich der Frischwasserspiegel unterhalb der Höhe der Anti-Ventilationsplatte oder wenn die Wasserzufuhr unzureichend ist, kann ein Kolbenfresser eintreten.** [GCM00291]
8. Schieben Sie den Schalthebel in die neutrale Position.
9. Starten Sie den Motor und lassen Sie ihn ein paar Minuten bei Motorleerlaufdrehzahl laufen. **WARNUNG! Beim Anlassen oder im Betrieb dürfen keine**

**elektrischen Teile berührt oder entfernt werden. Bei laufendem Motor dürfen Hände, Haar und Kleidung nicht in die Nähe des Schwungrads und anderer drehender Teile geraten.**

[GWM00091]

10. Sprühen Sie schnell “Sprühöl” in die Sprühöffnung des Geräuschdämpfers, bevor der Motor stoppt. Wenn dies ordnungsgemäß vorgenommen wird, raucht der Motor erheblich und stoppt.




11. Falls kein “Sprühöl” zur Verfügung steht, lassen Sie den Motor bei Motorleerlaufdrehzahl laufen, bis die Kraftstoffanlage leer ist und der Motor stoppt. Überprüfen Sie, ob der Motor gestoppt hat und entfernen Sie dann die Zündkerze. Gießen Sie einen Teelöffel sauberen Motoröls in den Zylinder. Kurbeln Sie einige Male manuell durch. Setzen Sie die Zündkerze ein.
12. Nehmen Sie den Außenbordmotor vom Testtank ab.
13. Lassen Sie das Kühlwasser vollständig aus dem Außenbordmotor ab. Reinigen Sie das Gehäuse sorgfältig.
14. Setzen Sie den Verschlussstopfen der Sprühöffnung und die Motorhaube ein.
15. Setzen Sie den Propeller auf. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 83.

GMU39624

### Ausspülen mit dem Spülanschluss (optional) (F4B, F5A, F6C)

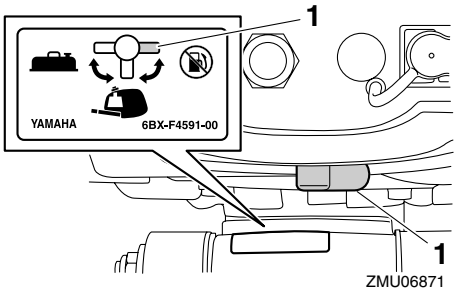
GCM00301

***ACHTUNG***

**Bevor Sie den Motor starten, stellen Sie sicher, dass die Kühlwasserkanäle mit Wasser versorgt werden. Anderenfalls könnte der Motor überhitzen und beschädigt werden.**

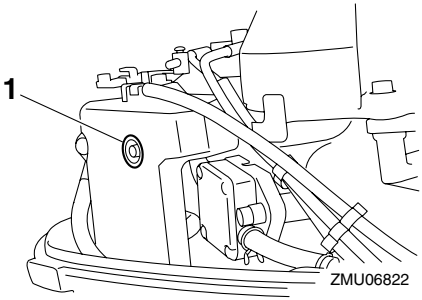
Das Ausspülen des Kühlsystems ist von wesentlicher Bedeutung, um zu verhindern, dass das Kühlsystem durch Salz, Sand oder Schmutz verstopft wird. Zudem ist das Besprühen/Schmieren des Motors zwingend erforderlich, um übermäßigen Motorschäden durch Rost vorzubeugen. Führen Sie das Ausspülen und Sprühen gleichzeitig durch.

1. Waschen Sie das Gehäuse des Außenbordmotors mit Frischwasser ab.
   ***ACHTUNG:*** **Sprühen Sie kein Wasser in den Lufteinlass.** [GCM01840] Weitere Informationen finden Sie auf Seite 71.
2. Wenn Sie den integrierten Kraftstoff-Tank verwenden, lassen Sie den Kraftstoff vollständig aus dem Tank ab, schließen Sie dann den Kraftstoffhahn und ziehen Sie die Entlüftungsschraube fest. Wenden Sie sich hinsichtlich des Ablassens aus dem integrierten Kraftstoff-Tank an Ihren Yamaha-Händler.
3. Wenn Sie einen tragbaren Kraftstoff-Tank verwenden, trennen Sie den Kraftstoff-Schlauch ab, setzen Sie das Kraftstoff-Anschlussstück ein und schließen Sie dann den Kraftstoffhahn.



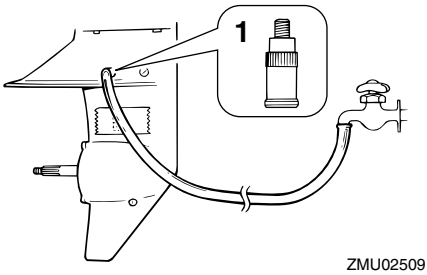

1. geschlossene Position

4. Entfernen Sie die Motorhaube und den Verschlussstopfen der Sprühöffnung.



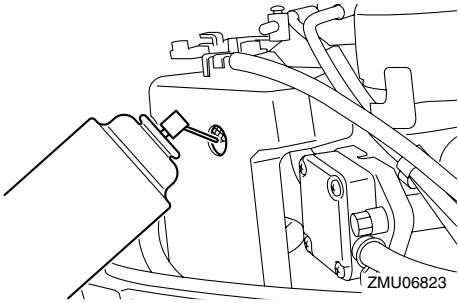

1. Verschlussstopfen/Verschlusskappe

5. Entfernen Sie den Propeller. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 83.
6. Entfernen Sie die Schraube neben der "WASH" (Wasch-)Markierung am Unterwasserteil-Gehäuse. Bauen Sie den Spülanschluss an und verbinden Sie ihn mit einem Frischwasserhahn.
7. Decken Sie den Kühlwasser-Einlass mit Klebeband ab.
8. Stellen Sie die Wasserzufuhr zum Außenbordmotor an.




1. Spülanschluss

9. Schieben Sie den Schalthebel in die neutrale Position.
10. Starten Sie den Motor und lassen Sie ihn ein paar Minuten bei Motorleerlaufdrehzahl laufen. **WARNUNG! Beim Anlassen oder im Betrieb dürfen keine elektrischen Teile berührt oder entfernt werden. Bei laufendem Motor dürfen Hände, Haar und Kleidung nicht in die Nähe des Schwungrads und anderer drehender Teile geraten.** [GWM00091]
11. Sprühen Sie schnell "Sprühöl" in die Sprühöffnung des Geräuschdämpfers, bevor der Motor stoppt. Wenn dies ordnungsgemäß vorgenommen wird, raucht der Motor erheblich und stoppt.




12. Falls kein "Sprühöl" zur Verfügung steht, lassen Sie den Motor bei Motorleerlaufdrehzahl laufen, bis die Kraftstoffanlage leer ist und der Motor stoppt. Überprüfen

Sie, ob der Motor gestoppt hat und entfernen Sie dann die Zündkerze. Gießen Sie einen Teelöffel sauberen Motoröls in den Zylinder. Kurbeln Sie einige Male manuell durch. Setzen Sie die Zündkerze ein.

13. Stellen Sie die Wasserzufuhr zum Außenbordmotor ab, und entfernen Sie dann den Spülanschluss und das Klebeband.
14. Lassen Sie das Kühlwasser vollständig aus dem Außenbordmotor ab. Reinigen Sie das Gehäuse sorgfältig. Setzen Sie den Verschlussstopfen der Sprühöffnung und die Motorhaube ein.
15. Setzen Sie den Propeller auf. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 83.

GMU39280

### Schmierung

1. Setzen Sie die Zündkerze ein und ziehen Sie sie mit dem vorgeschriebenen Drehmoment fest. Informationen über die Installation der Zündkerzen finden Sie auf Seite 77.
2. Getriebeölwechsel. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 84. Überprüfen Sie das Öl auf Vorhandensein von Wasser, was auf eine defekte Dichtung schließen lassen könnte. Die Dichtungen sind von einem zugelassenen Yamaha-Händler vor der Inbetriebnahme auswechseln zu lassen.
3. Alle Schmiernippel schmieren. Weitere Einzelheiten finden Sie auf Seite 75.

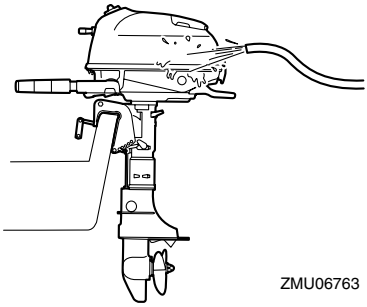
**HINWEIS:**

Wenn Sie den Motor längere Zeit lagern, wird empfohlen, ihn mit Öl einzusprühen. Informationen über das Sprühöl und das Verfahren, wie es an Ihrem Motor eingesetzt wird, erhalten Sie von Ihrem Yamaha-Händler.

GMU28452

### Reinigung des Außenbordmotors

Waschen Sie nach der Verwendung das Äußere des Außenbordmotors mit Süßwasser ab. Spülen Sie das Kühlsystem mit Frischwasser aus.



ZMU06763

GMU28461

### Überprüfen der lackierten Oberfläche des Außenbordmotors

Überprüfen Sie den Außenbordmotor auf Kratzer, Kerben oder abblätternden Lack. Beschädigte Lackstellen sind korrosionsgefährdet. Erforderlichenfalls sind die betreffenden Stellen zu säubern und zu lackieren. Ausbesserungslack ist bei Ihrem Yamaha-Händler erhältlich.

GMU37074

## Regelmäßige Wartung

GWM01981

**⚠ WARNUNG**

**Für diese Arbeitsschritte sind handwerkliches Geschick, Werkzeuge und Ersatzteile notwendig. Lassen Sie die Arbeiten von einem Yamaha-Händler oder einem anderen qualifizierten Mechaniker ausführen, wenn Sie nicht selbst über die erforderlichen Fähigkeiten, Werkzeuge oder Ersatzteile verfügen.**
**Dafür ist es notwendig, den Motor auseinander zu bauen und gefährliche Teile freizulegen. Um die Verletzungsgefahr durch bewegliche, heiße oder stromführende Teile zu begrenzen:**

- **Schalten Sie bei der Wartung den Motor aus und behalten Sie die Motor-Reißleine bei sich, wenn nichts anderes angegeben ist.**
- **Lassen Sie den Motor vor der Arbeit mit heißen Teilen oder Flüssigkeiten abkühlen.**
- **Bauen Sie den Motor vor einer Inbetriebnahme immer wieder vollständig zusammen.**

GMU28511

### Ersatzteile

Wenn Ersatzteile erforderlich werden, sollte man ausschließlich Yamaha-Originalteile oder Teile verwenden, die das gleiche Design haben und von gleicher Qualität sind. Jedes Teil einer geringeren Qualität könnte ausfallen, und der dann eintretende Verlust der Kontrolle über das Boot könnte den Benutzer und die Fahrgäste gefährden. Yamaha-Originalteile und -zubehör sind bei Ihrem Yamaha-Händler erhältlich.

GMU34151

### Strenge Betriebsbedingungen

Strenge Betriebsbedingungen enthalten eine oder mehrere der folgenden Betriebsarten auf einer regulären Grundlage:

- Konstanter Betrieb oder nahezu maximale Motorgeschwindigkeit (U/min) für viele Stunden
- Konstanter Betrieb bei niedriger Geschwindigkeit (U/min) für viele Stunden
- Betrieb ohne ausreichende Warmlauf-/Abkühlphase für den Motor
- Häufig schnelle Beschleunigung und schnelles Abbremsen der Geschwindigkeit
- Häufiges Umschalten
- Häufiges Starten und Stoppen des Motors/der Motoren
- Der Betrieb fluktuiert oft zwischen leichten und schweren Cargo-Ladungen

Die Bedienung von Außenbordmotoren unter einer der oben genannten Bedingungen erfordern häufigere Wartung. Yamaha empfiehlt, diesen Service zweimal öfter durchzuführen als im Wartungsplan festgelegt. Wenn beispielsweise ein spezieller Service alle 50 Stunden durchgeführt werden soll, führen Sie diesen Service alle 25 Stunden durch. Dies trägt dazu bei, dass die Motorkomponenten nicht so schnell verschleißen.

GMU34446

## Wartungsplan 1

**HINWEIS:**

- Beachten Sie die Erklärungen jeder vom Eigentümer durchzuführenden Maßnahme in den Abschnitten in diesem Kapitel.
- Der Wartungszyklus auf diesen Tabellen setzt eine Verwendung von 100 Stunden pro Jahr und ein regelmäßiges Spülen der Kühlwasserkanäle voraus. Die Häufigkeit der Wartung sollte entsprechend angepasst werden, wenn der Motor unter schwierigen Bedingungen, wie z.B. bei ausgedehntem Schleppen, verwendet wird.
- Montage- und Reparaturarbeiten werden u.U. nötig, je nachdem wie die Wartungskontrolle ausfällt.
- Dehnbare Teile oder Verschleißteile sowie Schmierstoffe verlieren im Laufe der Zeit und durch normalen Gebrauch an Wirksamkeit, unabhängig von der gewährten Garantiedauer.
- Beim Betrieb in Salzwasser, schlammigem, trübem (unklarem), säurehaltigem Gewässer sollte der Motor nach jedem Einsatz mit sauberem Wasser gesäubert werden.

Das "●" Symbol kennzeichnet die Überprüfungen, die Sie selbst durchführen können.
Das "○" Symbol kennzeichnet Arbeiten, die von Ihrem Yamaha-Händler durchgeführt werden.

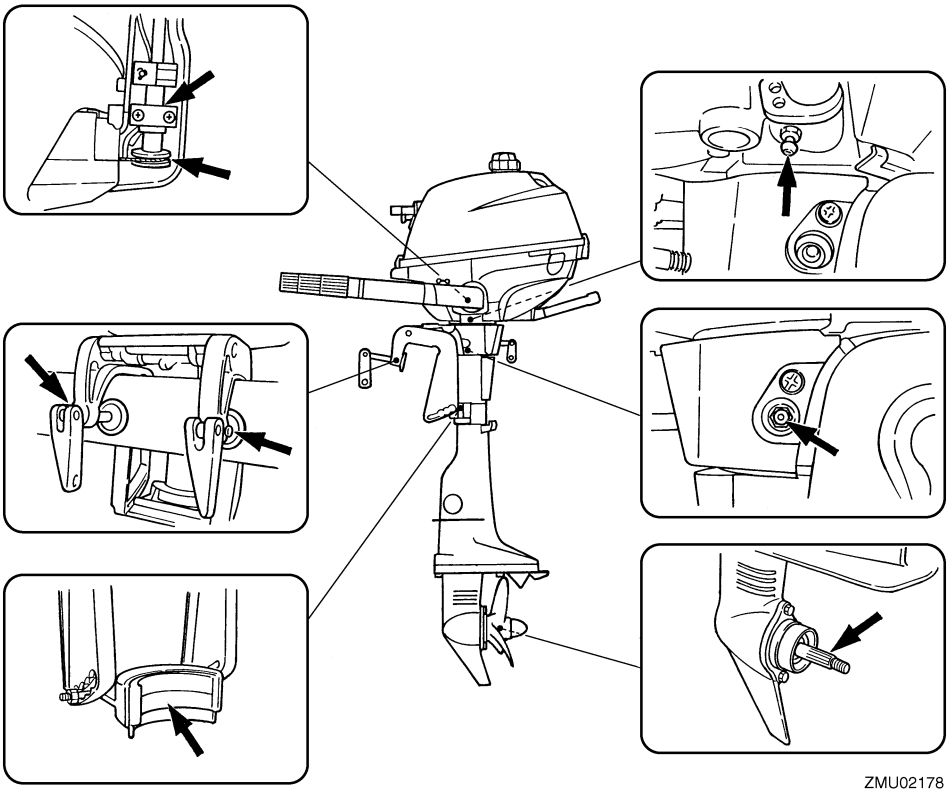
| Einzelheit | Maßnahmen | Anfänglich | Alle | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 20 Stunden (3 Monate) | 100 Stunden (1 Jahr) | 300 Stunden (3 Jahre) | 500 Stunden (5 Jahre) |
| Anode (extern) | Inspektion oder Ersetzen falls erforderlich | | ●/○ | | |
| Anode (Thermostat-Abdeckung) | Inspektion oder Ersetzen falls erforderlich | | ○ | | |
| Kühlwasserleckage | Inspektion oder Ersetzen (bei Bedarf) | ○ | ○ | | |
| Haubenverriegelungshebel | Inspektion | | ●/○ | | |
| Motorstartbedinungen/ Geräusche | Inspektion | ●/○ | ●/○ | | |
| Motor-Leerlaufdrehzahl/Geräusche | Inspektion | ○ | ○ | | |
| Motoröl | Austausch | ●/○ | ●/○ | | |
| Motoröl filter (Kurbelgehäuse) (F4B, F5A, F6C) | Inspektion, Reinigen oder Ersetzen falls erforderlich | | ○ | | |
| Kraftstofffilter (Einwegartikel) (F4B, F5A, F6C) | Ersetzen | | ○ | | |
| Kraftstofffilter (innerhalb des integrierten Kraftstofftanks) | Inspektion und Reinigung (bei Bedarf) | | ○ | | |
| Kraftstoffleitung | Inspektion | ● | ● | | |

| Einzelheit | Maßnahmen | Anfänglich | Alle | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 20 Stunden (3 Monate) | 100 Stunden (1 Jahr) | 300 Stunden (3 Jahre) | 500 Stunden (5 Jahre) |
| Kraftstoffleitung | Inspektion oder Ersetzen falls erforderlich | ○ | ○ | | |
| Kraftstoffpumpe (F4B, F5A, F6C) | Inspektion oder Ersetzen falls erforderlich | | | ○ | |
| Kraftstoff-/Motoröl-Leckage | Inspektion | ○ | ○ | | |
| Getriebeöl | Austausch | ●/○ | ●/○ | | |
| Schmierstellen | Schmieren | ●/○ | ●/○ | | |
| Impeller/Wasserpumpen-Gehäuse | Inspektion oder Ersetzen (bei Bedarf) | | ○ | | |
| Impeller/Wasserpumpen-Gehäuse | Austausch | | | ○ | |
| Propeller/Propellermutter/Sicherungssplint | Inspektion oder Ersetzen falls erforderlich | ●/○ | ●/○ | | |
| Schaltverbindung | Inspektion, Einstellung oder Austausch falls erforderlich | ○ | ○ | | |
| Zündkerze | Inspektion oder Ersetzen falls erforderlich | | ●/○ | | |
| Zündkerzenstecker/ Zündkabel | Inspektion oder Ersetzen falls erforderlich | ○ | ○ | | |
| Wasser des Kühlwasser-Kontrollstrahls | Inspektion | ●/○ | ●/○ | | |
| Gashebel-Verbindung/ Gaskabel | Inspektion, Einstellung oder Austausch, falls erforderlich | ○ | ○ | | |
| Thermostat | Inspektion oder Ersetzen (bei Bedarf) | | ○ | | |
| Ventilspiel | Inspektion und Einstellung | | | | ○ |
| Kühlwasser-Einlass | Inspektion | ●/○ | ●/○ | | |
| Stoppschalter | Inspektion oder Ersetzen falls erforderlich | ○ | ○ | | |
| Verbindungsstück-Anschlüsse/Kabelanschlüsse | Inspektion oder Ersetzen falls erforderlich | ○ | ○ | | |
| Kraftstofftank (optionaler, tragbarer Yamaha-Tank) (F4B, F5A, F6C) | Inspektion und Reinigung falls erforderlich | | ○ | | |
| Kraftstofftank (integrierter Tank) | Inspektion und Reinigung (bei Bedarf) | | ○ | | |

GMU34451
## Wartungsplan 2

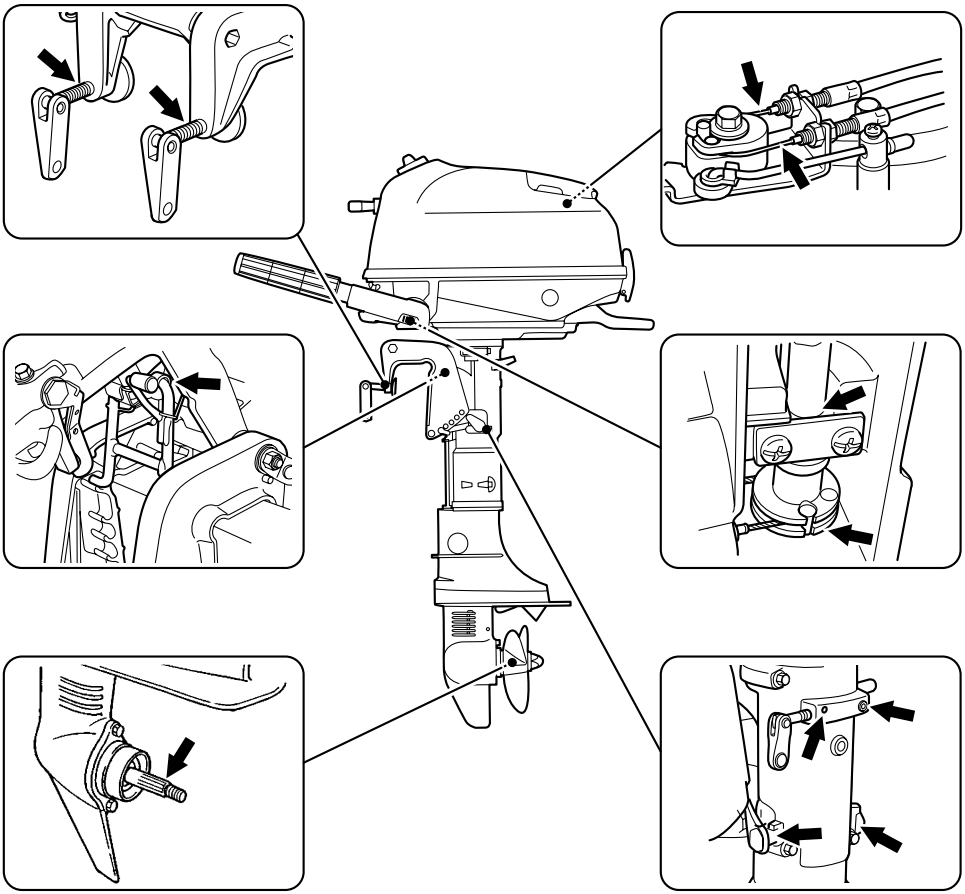
| Einzelheit | Maßnahmen | Alle |
|---|---|---|
| | | 1000 Stunden |
| Abgasführung/Abgassammler | Inspektion oder Ersetzen falls erforderlich | ○ |

GMU28943
## Schmieren
Yamaha Fett A (wasserbeständiges Fett)
Yamaha Fett D (korrosionsbeständiges Fett; für die Propellerwelle)
**F2.5A**



ZMU02178

**F4B, F5A, F6C**



ZMU06764

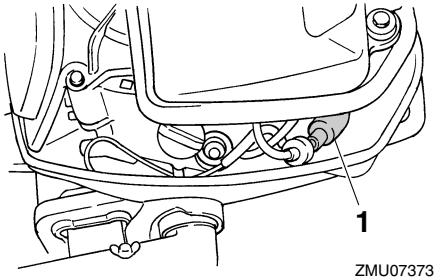
GMU39293

## Reinigen und Einstellen der Zündkerze

Die Zündkerze ist eine wichtige Motorkomponente. Der Zustand der Zündkerze kann auf den Zustand des Motors hinweisen. Wenn beispielsweise das mittlere Elektrodenporzellanstück sehr weiß ist, kann dies auf eine Lufteinlass-Leckage oder ein Problem im Zusammenhang mit der Gemischaufbereitung im betreffenden Zylinder hinweisen. Man sollte nicht versuchen, selbst eine Diagnose der möglichen Probleme zu stellen. Bringen Sie den Außenbordmotor stattdessen zu einem Yamaha-Händler. Die Zündkerze sollte in regelmäßigen Zeitabständen entfernt und geprüft werden, weil Wärme und Ablagerungen allmähliches Versagen und Verschleiß der Zündkerze bewirken.

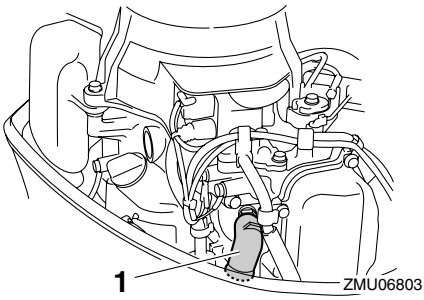
1. Entfernen Sie den Zündkerzenstecker von der Zündkerze.

**F2.5A**




1. Zündkerzenstecker

**F4B, F5A, F6C**

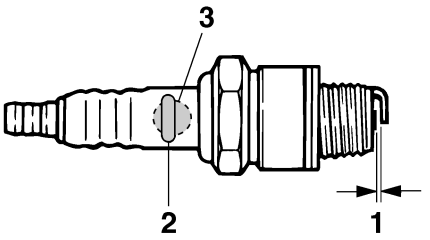



1. Zündkerzenstecker

2. Entfernen Sie die Zündkerze. Bei übermäßiger Erosion der Elektrode oder bei übermäßigen Ruß- und sonstigen Ablagerungen sollte man die Zündkerze durch ein anderes Exemplar des richtigen Typs ersetzen. **WARNUNG! Beim Ausbauen oder Einsetzen einer Zündkerze ist darauf zu achten, dass der Isolator nicht beschädigt wird. Ein beschädigter Isolator könnte eine externe Funkenbildung ermöglichen und so eine Explosion oder ein Feuer verursachen.** [GWM00561]

| Standardzündkerze: |
|---|
| F2.5AMH BR6HS |
| F4BMH CR6HSB |
| F5AMH CR6HSB |
| F6CMH CR6HSB |

3. Stellen Sie sicher, dass Sie die vorgesehene Zündkerze verwenden, anderenfalls funktioniert der Motor u. U. nicht ordnungsgemäß. Messen Sie vor dem Einpassen der Zündkerze den Elektrodenabstand mithilfe einer Düsenlehre. Tauschen Sie die Zündkerze aus, wenn der Abstand nicht mehr den Vorgaben entspricht.




ZMU02179

1. Elektrodenabstand
2. Teilenummer der Zündkerze
3. Zündkerzen-ID-Zeichen (NGK)

Elektrodenabstand:
0.6–0.7 mm (0.024–0.028 in)

4. Wenn Sie den Stopfen einsetzen, wischen Sie Schmutz von den Gewinden und schrauben Sie ihn anschließend mit dem ordnungsgemäßen Drehmoment fest.

Zündkerzen-Anzugsdrehmoment:
F2.5AMH 25.0 Nm (2.55 kgf-m, 18.4 ft-lb)
F4BMH 13.0 Nm (1.33 kgf-m, 9.6 ft-lb)
F5AMH 13.0 Nm (1.33 kgf-m, 9.6 ft-lb)
F6CMH 13.0 Nm (1.33 kgf-m, 9.6 ft-lb)

**HINWEIS:**

Wenn beim Einsetzen einer Zündkerze kein Drehmomentschlüssel verfügbar ist, ist eine 1/4- bis 1/2-Drehung zusätzlich zum Festziehen mit der Hand eine gute Schätzung des richtigen Drehmoments. Die Zündkerze anschließend möglichst bald mit einem Drehmomentschlüssel auf das vorgeschriebene Drehmoment einstellen lassen.

GMU42462

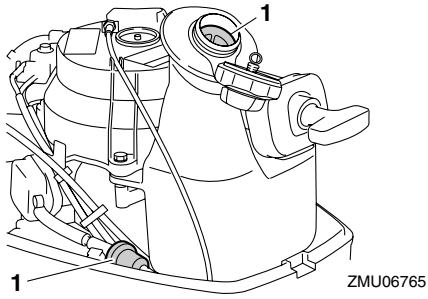
## Überprüfung des Kraftstofffilters (F2.5A)

Wenden Sie sich für die Reinigung oder den Ersatz der Kraftstofffilter innerhalb der in der Tabelle für periodische Wartung angegebenen Intervalle an einen Yamaha-Händler.

GMU39921

## Überprüfung des Kraftstofffilters (F4B, F5A, F6C)

Die Kraftstofffilter befinden sich in der Einfüllöffnung des eingebauten Kraftstofftanks und in der Motorwanne. Überprüfen Sie die Kraftstofffilter regelmäßig. Falls in den Filtern Fremdmaterial gefunden wird, reinigen oder ersetzen Sie sie. Wenden Sie sich hinsichtlich der Kraftstofffilterreinigung oder des Kraftstofffilterwechsels an einen Yamaha-Händler.




ZMU06765

1. Kraftstofffilter

GMU40140

## Überprüfung der Leerlaufdrehzahl

GCM02230

***ACHTUNG***

**Wenn Sie die Leerlaufdrehzahl des Motors überprüfen, stellen Sie sicher, dass Wasser in den Kühlwasserkreislauf gelangt, indem Sie den Außenbordmotor ins Wasser stellen, einen Spülaufsatz oder einen Testtank verwenden.**

Zur Überprüfung der Leerlaufdrehzahl des Motors wird ein Werkstattdrehzahlmesser

benötigt. Wenden Sie sich hinsichtlich der Überprüfung oder des Einstellens der Leerlaufdrehzahl des Motors an einen Yamaha-Händler.

GMU42910

### Motorölwechsel

**F2.5A**

Wechseln Sie das Motoröl einige Minuten nachdem der Motor zum Stillstand gekommen ist, so dass es noch warm, aber nicht heiß ist.

GWM01950

**⚠ WARNUNG**

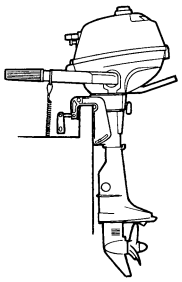
**Vergewissern Sie sich, dass der Außenbordmotor sicher am Spiegel oder an einer stabilen Stelle befestigt ist.**

GCM01710

***ACHTUNG***

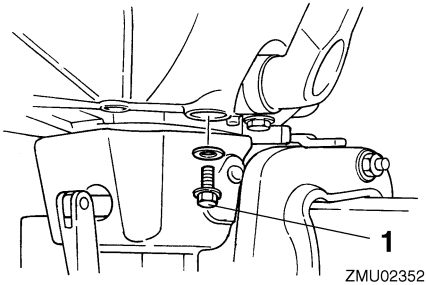
**Wchseln Sie das Motoröl nach den ersten 20 Betriebsstunden oder nach 3 Monaten aus; dann entweder alle 100 Betriebsstunden oder im Abstand von einem Jahr. Anderenfalls unterliegt der Motor einer raschen Abnutzung.**

1. Stellen Sie den Außenbordmotor aufrecht (nicht gekippt). ***ACHTUNG:*** **Wenn der Außenbordmotor nicht waagerecht steht, ist der auf dem Ölmessstab angezeigte Ölstand möglicherweise nicht korrekt.** [GCM01861]



ZMU02349

2. Stellen Sie einen passenden Behälter mit einem größeren Fassungsvermögen als die Motorölfüllmenge bereit. Lösen Sie die Ablassschraube und nehmen Sie sie heraus, während Sie den Behälter unter das Ablassloch halten. Entfernen Sie dann den Öltankdeckel. Lassen Sie das Öl vollständig ab. Wischen Sie verschüttetes Öl unverzüglich auf.




ZMU02352

1. Ablassschraube

3. Versehen Sie die Ölablassschraube mit einer neuen Dichtung. Tragen Sie einen leichten Ölfilm auf die Dichtung auf und setzen Sie die Ablassschraube ein.

| Anziehdrehmoment der Ablassschraube: |
|---|
| 18.0 Nm (1.84 kgf-m, 13.3 ft-lb) |

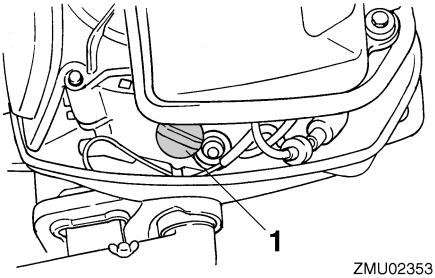
**HINWEIS:**

Steht beim Einsetzen der Ablassschraube kein Drehmomentschlüssel zur Verfügung, schrauben Sie diese mit der Hand fest, bis die Dichtung die Oberfläche des Ablasslochs berührt. Ziehen Sie die Schraube dann mit einer 1/4- bis 1/2- Umdrehung weiter an und dann so bald wie möglich mithilfe eines Drehmomentschlüssels mit dem vorgeschriebenen Drehmoment fest.

4. Füllen Sie die richtige Ölmenge durch das Einfüllloch ein. Setzen Sie den Tankdeckel auf. ***ACHTUNG:*** **Durch Überfüllen mit Öl könnten Lecks oder**

**Schäden entstehen. Falls der Ölstand über der oberen Ölstandsmarkierung liegt, lassen Sie Öl ab, bis der Ölstand der vorgeschriebenen Menge entspricht.** [GCM01850]

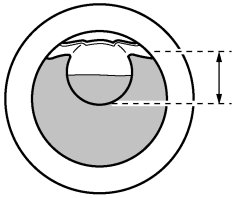
Empfohlenes Motoröl:
Viertakt-Außenbordmotoröl
Motorölmenge:
0.4 L (0.42 US qt, 0.35 Imp.qt)




ZMU02353

1. Öltankdeckel

5. Starten Sie den Motor und stellen Sie sicher, dass die Öldruck-Warnleuchte (falls damit ausgestattet) erlischt. Stellen Sie sicher, dass keine Öllecks vorhanden sind. ***ACHTUNG:*** **Falls die Öldruck-Warnleuchte sich nicht wieder ausschaltet, oder falls Öllecks vorhanden sind, schalten Sie den Motor ab und finden Sie die Ursache. Jedes weitere Betreiben trotz Störung könnte schwere Motorschäden verursachen. Wenden Sie sich an Ihren Yamaha-Händler, wenn das Problem nicht bestimmt und behoben werden kann.** [GCM00682]
6. Schalten Sie den Motor aus und warten Sie 3 Minuten. Überprüfen Sie den Ölstand erneut unter Verwendung des Ölstand-Schauglases um sicherzustellen, dass der Pegel zwischen die obere und untere Markierung fällt. Füllen Sie Öl nach, wenn der Ölstand die untere Markierung unterschreitet, oder lassen Sie Öl ab, wenn er die obere Markierung überschreitet.



ZMU02354

7. Entsorgen Sie das Altöl entsprechend den lokalen Vorschriften.

**HINWEIS:**

- Hinsichtlich weiterer Informationen zur Entsorgung des Altöls wenden Sie sich bitte an Ihren Yamaha-Händler.
- Wechseln Sie das Öl öfter, wenn der Motor unter erschwerten Bedingungen wie beispielsweise bei längerem Schleppen betrieben wird.

**F4B, F5A, F6C**

GCM01710

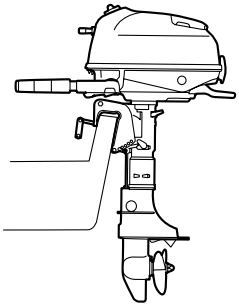
***ACHTUNG***

**Wchseln Sie das Motoröl nach den ersten 20 Betriebsstunden oder nach 3 Monaten aus; dann entweder alle 100 Betriebsstunden oder im Abstand von einem Jahr. Anderenfalls unterliegt der Motor einer raschen Abnutzung.**

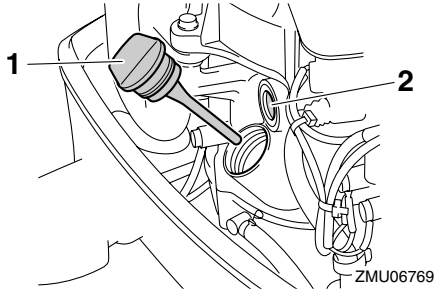
Saugen Sie das Motoröl mit einem Ölwechsler ab.

1. Stellen Sie den Außenbordmotor aufrecht (nicht gekippt). ***ACHTUNG:*** **Wenn der Außenbordmotor nicht waagerecht steht, ist der auf dem Ölmess-**

**stab angezeigte Ölstand möglicherweise nicht korrekt.** [GCM01861]


ZMU06766

2. Starten Sie den Motor. Lassen Sie ihn warmlaufen und bei Leerlaufdrehzahl 5-10 Minuten weiterlaufen.
3. Halten Sie den Motor an und lassen Sie ihn für 5-10 Minuten ausgeschaltet.
4. Entfernen Sie die Motorhaube.
5. Entfernen Sie den Öltankdeckel.



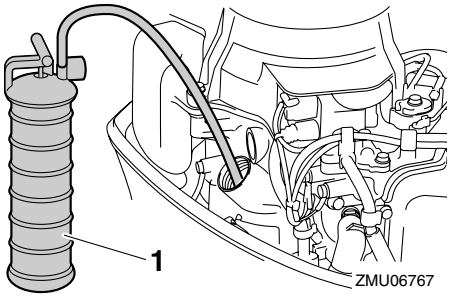
ZMU06769

1. Öltankdeckel
2. Prüffenster Ölschmierung

**HINWEIS:**

Das Kontrollfenster für die Ölschmierung zeigt nicht den Motorölstand an. Verwenden Sie das Kontrollfenster für die Ölschmierung, um sicherzustellen, dass der Motor geölt ist, während er läuft.

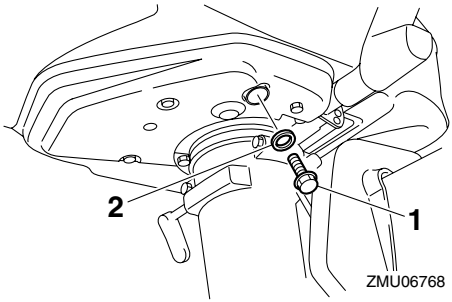
6. Stecken Sie den Schlauch des Ölwechslers in die Öleinfüllöffnung und saugen Sie das Motoröl vollständig mit dem Ölwechsler ab.



ZMU06767

1. Ölwechsler

7. Ist kein Ölwechsler verfügbar, so nehmen Sie die Ablassschraube heraus, während Sie einen Behälter unter das Ablassloch halten. Lassen Sie das Öl vollständig ab. Wischen Sie verschüttetes Öl unverzüglich auf.



ZMU06768

1. Ablassschraube
2. Unterlegscheibe

8. Wurde die Ablassschraube entfernt, bauen Sie eine neue Unterlegscheibe und die Ablassschraube ein und ziehen Sie die Ablassschraube fest.

| Motoröl-Ablassschraube: |
| --- |
| 18.0 Nm (1.84 kgf-m, 13.3 ft-lb) |

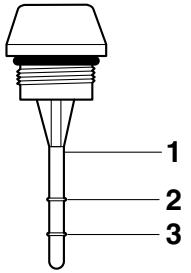
9. Füllen Sie die richtige Ölmenge durch das Einfüllloch ein. ***ACHTUNG:*** **Das Überfüllen des Öltanks könnte Lecks oder Schäden verursachen. Falls der Ölstand über der oberen Markierung liegt, saugen Sie Öl ab, bis sich der**

**Stand zwischen der oberen und der unteren Markierung befindet.** [GCM02181]

10. Setzen Sie den Öltankdeckel ein und ziehen Sie ihn vollständig fest.

Empfohlenes Motoröl:
Viertakt-Außenbordmotoröl
Motorölmenge:
0.6 L (0.63 US qt, 0.53 Imp.qt)

11. Lassen Sie den Außenbordmotor für 5-10 Minuten ausgeschaltet.
12. Entfernen Sie den Öltankdeckel und wischen Sie den daran befestigten Ölmessstab sauber.
13. Setzen Sie den Öltankdeckel ein und ziehen Sie ihn vollständig fest.
14. Entfernen Sie den Öltankdeckel erneut und kontrollieren Sie, ob sich der Ölstand auf dem Messstab zwischen der oberen und der unteren Markierung befindet. Falls der Ölstand nicht auf dem richtigen Stand ist, füllen Sie Öl nach oder saugen Sie Öl ab, bis sich der Stand zwischen der oberen und der unteren Markierung befindet.



ZMU06737

1. Ölmessstab
2. Obere Markierung
3. Untere Markierung

15. Starten Sie den Motor und stellen Sie sicher, dass keine Öllecks vorhanden sind. ***ACHTUNG:*** **Wenn Öllecks vorhanden sind, stoppen Sie den Motor und bestimmen Sie die Ursache. Wenden Sie sich an Ihren Yamaha-Händler, wenn das Problem nicht geortet und behoben werden kann. Jedes weitere Betreiben trotz Störung könnte schwere Motorschäden verursachen.** [GCM02150]
16. Entsorgen Sie das Altöl entsprechend den lokalen Vorschriften.

**HINWEIS:**

- Hinsichtlich weiterer Informationen zur Entsorgung des Altöls wenden Sie sich bitte an Ihren Yamaha-Händler.
- Wechseln Sie das Öl öfter, wenn der Motor unter erschwerten Bedingungen wie beispielsweise bei längerem Schleppen betrieben wird.

17. Bringen Sie die Motorhaube an.

GMU39771

## Überprüfung der Verkabelung und der Verbindungsstücke

Zur Überprüfung der folgenden Elemente der Verbindungsstücke und -Kabel, kontaktieren Sie Ihren Yamaha-Händler.

- Überprüfen Sie, ob jedes Verbindungsstück sicher verbunden ist.
- Kontrollieren Sie, ob jede Erdungsleitung richtig befestigt wurde.

GMU39301

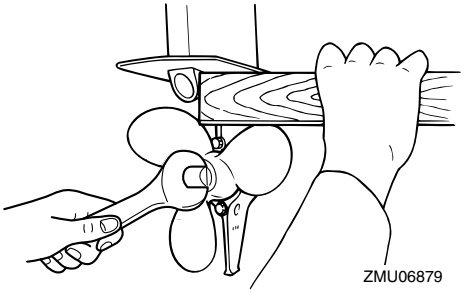
## Überprüfung des Propellers

GWM02280

**⚠ WARNUNG**

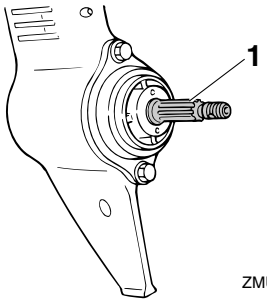
**Sie könnten sich schwere Verletzungen zuziehen, wenn der Motor ungewollt zu laufen beginnt und Sie sich in der Nähe des Propellers befinden. Bevor Sie den Propeller überprüfen, ab- oder anbauen, stellen Sie den Schalthebel in die Neutral-Stellung und ziehen Sie die Sperrgabel aus dem Motor-Quickstoppschalter.**

Propeller beim Lösen oder Festziehen der Propellermutter nicht mit der Hand halten. Holzblock zwischen die Anti-Ventilationsplatte und den Propeller schieben, um jedes Drehen des Propellers zu verhindern.


ZMU06879

Überprüfungsstellen

- Prüfen Sie jede Propellerschaufel auf Erosion infolge von Kavitation oder Ventilation und auf sonstige Schäden.
- Überprüfen Sie die Propellerwelle auf Beschädigungen.
- Überprüfen Sie die Verzahnungen auf Verschleiß oder Beschädigung.
- Stellen Sie sicher, dass sich keine Angelschnur um die Propellerwelle gewickelt hat.
- Wellendichtring der Propellerwelle auf Schäden prüfen.



ZMU06777

1. Propellerwelle

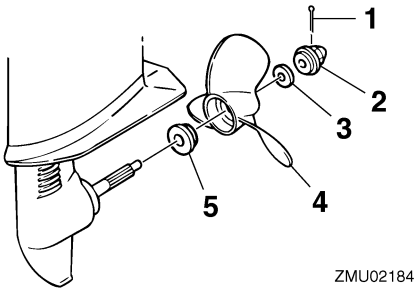
GMU30662

## Entfernen des Propellers

GMU39310

### Verzahnungsmodelle

1. Biegen Sie den Sicherungssplint gerade und ziehen Sie ihn mit einer Zange heraus.
2. Entfernen Sie die Propellermutter und die Unterlegscheibe. **WARNUNG! Halten Sie nicht den Propeller beim Lösen der Propellermutter mit der Hand fest.** [GWM01890]



ZMU02184

1. Sicherungssplint
2. Propellermutter
3. Unterlegscheibe
4. Propeller
5. Druckscheibe

3. Entfernen Sie den Propeller und die Druckscheibe.

GMU30672

## Einbauen des Propellers

GMU39323

### Verzahnungsmodelle

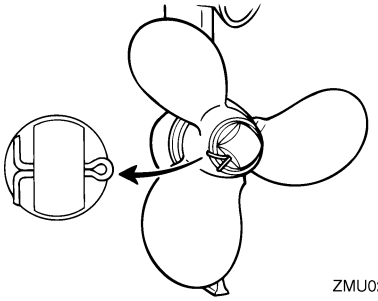
GCM00501

***ACHTUNG***

**Vergewissern Sie sich, dass Sie einen neuen Sicherungssplint verwenden und dessen Enden sicher umbiegen. Der Propeller könnte sonst im Betrieb abfallen und verloren gehen.**

1. Geben Sie Yamaha Fett D (ein korrosionsbeständiges Fett) in die Propellerwelle.

2. Setzen Sie die Druckscheibe und den Propeller auf die Propellerwelle.
   ***ACHTUNG:*** **Stellen Sie sicher, dass Sie die Druckscheibe einsetzen, bevor Sie den Propeller einbauen. Ansonsten könnten das Unterwasserteil-Gehäuse und die Propellernabe beschädigt werden.** [GCM01881]
3. Setzen Sie die Unterlegscheibe ein und ziehen Sie die Propellermutter fest, bis der Propeller nicht mehr locker sitzt.
4. Richten Sie die Bohrung in der Propellermutter an der Bohrung in der Propellerwelle aus. Führen Sie einen neuen Sicherungssplint in die Bohrungen ein und biegen Sie die Enden des Sicherungssplints um. ***ACHTUNG:*** **Benutzen Sie den Sicherungssplint nicht erneut. Der Propeller kann sonst während des Betriebs abfallen.** [GCM01891]



ZMU02185

**HINWEIS:**

Wenn die Bohrung der Propellermutter nach dem Festziehen nicht an der Bohrung in der Propellerwelle ausgerichtet ist, ziehen Sie die Mutter fester an oder lösen Sie sie, bis die beiden Bohrungen gleich ausgerichtet sind.

GMU39782

## Getriebeölwechsel

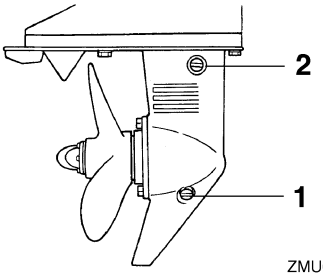
GWM02350

**⚠ WARNUNG**

**Vergewissern Sie sich, dass der Außenbordmotor sicher am Spiegel oder an einer stabilen Stelle befestigt ist. Sie könnten sonst beim Herabfallen des Motors schwer verletzt werden.**

1. Stellen Sie den Außenbordmotor in eine aufrechte Position (nicht gekippt).
2. Stellen Sie einen passenden Behälter unter das Getriebegehäuse.
3. Entfernen die Getriebeöl-Ablassschraube sowie die Dichtung.

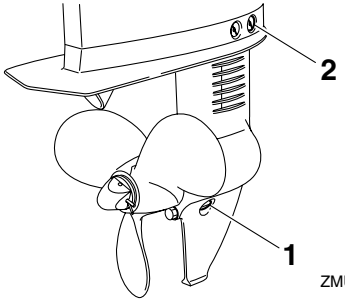
**F2.5A**




ZMU02186

1. Getriebeöl-Ablassschraube
2. Ölstandsschraube

**F4B, F5A, F6C**




ZMU06779

1. Getriebeöl-Ablassschraube
2. Ölstandsschraube

4. Die Ölstandschraube und die Dichtung entfernen, damit das Öl vollständig abgelassen werden kann. ***ACHTUNG:*** **Überprüfen Sie das Alt-Getriebeöl nach dem Ablassen. Ist das Getriebeöl trüb oder enthält Wasser oder eine große Menge an Metallpartikeln, könnte das Getriebegehäuse beschädigt sein. Lassen Sie einen Yamaha-Händler den Außenbordmotor überprüfen und reparieren.** [GCM00713]

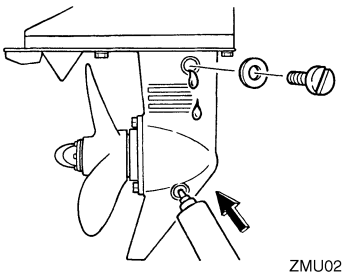
**HINWEIS:**

Wenden Sie sich hinsichtlich der Entsorgung des Altöls an Ihren Yamaha-Händler.

5. Füllen Sie mit Hilfe eines flexiblen Schlauchs oder einer Druckfüllvorrichtung das Getriebeöl durch die Öffnung der Getriebeöl-Ablassschraube ein.

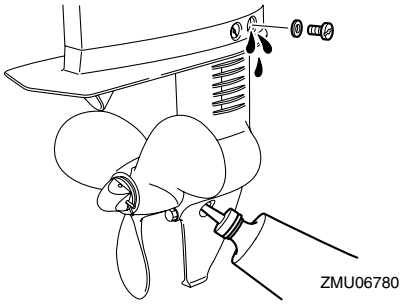
Empfohlenes Getriebeöl:
Hypoidgetriebeöl (SAE 90)
Getriebeölmenge:
F2.5AMH 0.075 L (0.079 US qt, 0.066 Imp.qt)
F4BMH 0.100 L (0.106 US qt, 0.088 Imp.qt)
F5AMH 0.100 L (0.106 US qt, 0.088 Imp.qt)
F6CMH 0.100 L (0.106 US qt, 0.088 Imp.qt)

**F2.5A**



ZMU02187

**F4B, F5A, F6C**



ZMU06780

6. Setzen Sie eine neue Dichtung auf die Ölstandschraube. Setzen Sie die Ölstandschraube ein und ziehen Sie sie fest, wenn das Öl aus der Öffnung der Ölstandschraube zu fließen beginnt.

Anziehdrehmoment:
9.0 Nm (0.92 kgf-m, 6.6 ft-lb)

7. Setzen Sie eine neue Dichtung auf die Getriebeöl-Ablassschraube. Setzen Sie die Getriebeölablassschraube ein und ziehen Sie sie fest.

Anziehdrehmoment:
9.0 Nm (0.92 kgf-m, 6.6 ft-lb)

GMU39332

## Inspektion und Ersetzen der Anode (extern)

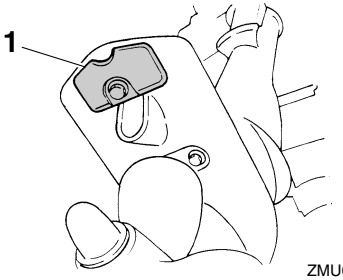
Die Yamaha-Außenbordmotoren sind mit Hilfe einer Opferanode korrosionsgeschützt. Inspizieren Sie die externe Anode regelmäßig. Befreien Sie die Oberfläche der Anode von der Oxidschicht. Wenden Sie sich wegen des Austauschs der externen Anode an Ihren Yamaha-Händler.

GCM00720

***ACHTUNG***

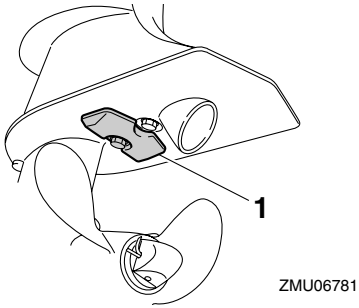
**Lackieren Sie die Anoden nicht, andernfalls funktionieren sie nicht mehr.**

**F2.5A**




1. Anode

**F4B, F5A, F6C**




1. Anode

GMU39523

## Störungssuche

Dieser Abschnitt beschreibt die wahrscheinlichen Ursachen und Abhilfen für Probleme wie beispielsweise in den Kraftstoff-, Druck- und Zündsystemen, bei mangelhaftem Starten und Leistungsverlust. Beachten Sie bitte, dass möglicherweise nicht alle Artikel in diesem Abschnitt für Ihr Modell gelten.
Wenn Ihr Außenbordmotor eine Reparatur erfordert, bringen Sie ihn zu einem Yamaha-Händler.

**Der Motor startet nicht.**
F. Ist der Kraftstofftank leer?
A. Den Tank mit sauberem, frischem Kraftstoff füllen.

F. Ist der Kraftstoff verschmutzt oder abgestanden?
A. Den Tank mit sauberem, frischem Kraftstoff füllen.

F. Ist der Kraftstofffilter verstopft?
A. Filter reinigen oder ersetzen.

F. Funktioniert die Kraftstoffpumpe nicht richtig?
A. Von einem Yamaha-Händler instand setzen lassen.

F. Ist eine Zündkerze verschmutzt oder ist es eine Zündkerze falschen Typs?
A. Zündkerze überprüfen. Reinigen oder durch eine Zündkerze des empfohlenen Typs ersetzen.

F. Sitzt der Zündkerzenstecker nicht richtig?
A. Verschlusskappe überprüfen und wieder anbringen.

F. Ist die Zündkerzenverkabelung beschädigt oder nicht richtig angeschlossen?
A. Kabel auf Abnutzung oder Bruchstellen prüfen. Alle losen Verbindungen festziehen. Abgenutzte oder gebrochene Kabel ersetzen.

F. Funktionieren elektrische Teile nicht richtig?
A. Von einem Yamaha-Händler instand setzen lassen.

F. Ist die Sperrgabel an der Motorreißleine (Taljereep) angebracht?
A. Sperrgabel an Motor-Quickstoppschalter anbringen.

F. Sind interne Teile des Motors beschädigt?
A. Von einem Yamaha-Händler instand setzen lassen.

**Der Leerlauf ist ungleichmäßig oder der Motor würgt ab.**
F. Ist die Kraftstoffanlage verstopft?
A. Kraftstoffanlage auf zusammengedrückte oder geknickte Kraftstoffleitung oder sonstige Behinderungen prüfen.

F. Ist der Kraftstoff verschmutzt oder abgestanden?
A. Den Tank mit sauberem, frischem Kraftstoff füllen.

F. Ist der Kraftstofffilter verstopft?
A. Filter reinigen oder ersetzen.

F. Funktionieren elektrische Teile nicht richtig?
A. Von einem Yamaha-Händler instand setzen lassen.

F. Ist der Elektrodenabstand falsch?
A. Zündkerze ersetzen.

F. Ist die Zündkerzenverkabelung beschädigt oder nicht richtig angeschlossen?
A. Kabel auf Abnutzung oder Bruchstellen prüfen. Alle losen Verbindungen festziehen. Abgenutzte oder gebrochene Kabel ersetzen.

F. Wird nicht das vorgeschriebene Motoröl verwendet?
A. Öl überprüfen und durch Öl des spezifizierten Typs ersetzen.

F. Funktioniert der Thermostat nicht richtig oder ist er verstopft?
A. Von einem Yamaha-Händler instand setzen lassen.

F. Sind die Vergasereinstellungen nicht ordnungsgemäß?
A. Von einem Yamaha-Händler instand setzen lassen.

F. Funktioniert die Kraftstoffpumpe nicht richtig?
A. Von einem Yamaha-Händler instand setzen lassen.

F. Ist die Entlüftungsschraube festgezogen?
A. Die Entlüftungsschraube lösen.

F. Ist der Chokeknopf herausgezogen?
A. Zurück in die Grundposition stellen.

F. Ist der Vergaser verstopft?
A. Von einem Yamaha-Händler instand setzen lassen.

F. Ist das Kraftstoff-Anschlussstück nicht ordnungsgemäß angeschlossen?
A. Richtig anschließen.

F. Ist die Einstellung des Gaskabels nicht ordnungsgemäß?
A. Von einem Yamaha-Händler instand setzen lassen.

**Motorleistungsverlust.**
F. Ist der Propeller beschädigt?
A. Den Propeller reparieren oder ersetzen lassen.

F. Ist die Propellersteigung oder der Propellerdurchmesser nicht ordnungsgemäß?
A. Richtigen Propeller zum Betreiben des Außenbordmotors im empfohlenen Drehzahlbereich (U/min) anbringen.

F. Ist der Trimmwinkel nicht ordnungsgemäß?
A. Trimmwinkel im Hinblick auf den effizientesten Betrieb einstellen.

F. Ist der Außenbordmotor in der falschen Höhe am Spiegel montiert?
A. Außenbordmotor auf richtige Spiegelhöhe einstellen lassen.

F. Ist der Bootsboden durch Algen- und Muschelbewuchs verschmutzt?
A. Den Bootsboden reinigen.

F. Ist eine Zündkerze verschmutzt oder ist es eine Zündkerze falschen Typs?
A. Zündkerze überprüfen. Reinigen oder durch eine Zündkerze des empfohlenen Typs ersetzen.

F. Sind Wasserpflanzen oder anderes Fremdmaterial um das Getriebegehäuse gewickelt?
A. Fremdmaterial entfernen und Unterwasserteil säubern.

F. Ist die Kraftstoffanlage verstopft?
A. Kraftstoffanlage auf zusammengedrückte oder geknickte Kraftstoffleitung oder sonstige Behinderungen prüfen.

F. Ist der Kraftstofffilter verstopft?
A. Filter reinigen oder ersetzen.

F. Ist der Kraftstoff verschmutzt oder abgestanden?
A. Den Tank mit sauberem, frischem Kraftstoff füllen.

F. Ist der Elektrodenabstand falsch?
A. Zündkerze ersetzen.

F. Ist die Zündkerzenverkabelung beschädigt oder nicht richtig angeschlossen?
A. Kabel auf Abnutzung oder Bruchstellen prüfen. Alle losen Verbindungen festziehen. Abgenutzte oder gebrochene Kabel ersetzen.

F. Funktionieren elektrische Teile nicht richtig?
A. Von einem Yamaha-Händler instand setzen lassen.

F. Wird nicht der vorgeschriebene Kraftstoff verwendet?
A. Durch Kraftstoff des vorgeschriebenen Typs ersetzen.

F. Wird nicht das vorgeschriebene Motoröl verwendet?
A. Öl überprüfen und durch Öl des vorgeschriebenen Typs ersetzen.

F. Funktioniert der Thermostat nicht richtig oder ist er verstopft?
A. Von einem Yamaha-Händler instand setzen lassen.

F. Ist die Entlüftungsschraube festgezogen?
A. Die Entlüftungsschraube lösen.

F. Funktioniert die Kraftstoffpumpe nicht richtig?
A. Von einem Yamaha-Händler instand setzen lassen.

F. Ist das Kraftstoff-Anschlussstück nicht ordnungsgemäß angeschlossen?
A. Richtig anschließen.

**Der Motor vibriert übermäßig.**
F. Ist der Propeller beschädigt?
A. Den Propeller reparieren oder ersetzen lassen.

F. Ist die Propellerwelle beschädigt?
A. Von einem Yamaha-Händler instand setzen lassen.

F. Sind Wasserpflanzen oder anderes Fremdmaterial um den Propeller gewickelt?
A. Propeller abbauen und reinigen.

F. Ist der Steuerungsdrehzapfen lose oder beschädigt?
A. Von einem Yamaha-Händler instand setzen lassen.

GMU29433

## Vorübergehende Maßnahme im Notfall

GMU29441

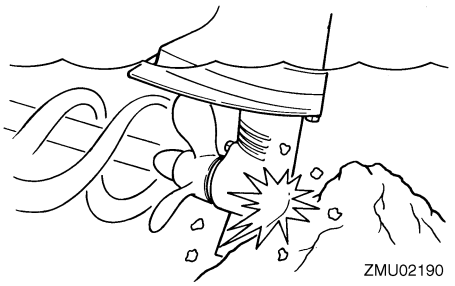
### Aufprallschäden

GWM00870

**⚠ WARNUNG**

**Der Außenbordmotor kann bei einem Zusammenstoß im Betrieb oder beim Schleppen schwer beschädigt werden. Eine Beschädigung könnte die Betriebssicherheit des Außenbordmotors beeinträchtigen.**

Prallt der Außenbordmotor gegen einen Gegenstand im Wasser, ist folgendes Verfahren zu beachten.




1. Stoppen Sie sofort den Motor.
2. Überprüfen Sie das Steuerungssystem und alle Bauteile auf Beschädigungen. Überprüfen Sie ebenso das Boot auf Beschädigungen.
3. Kehren Sie langsam und vorsichtig zum nächsten Hafen zurück, unabhängig davon, ob Schäden gefunden wurden.
4. Lassen Sie einen Yamaha-Händler den Außenbordmotor überprüfen, bevor Sie ihn wieder in Betrieb setzen.

GMU43680

### Der Starter funktioniert nicht

Wenn der Startermechanismus nicht funktioniert (der Motor kann mit dem Starter nicht angelassen werden), können Sie den Motor auch mit einer Not-Reißleine manuell starten.

GMU42921

### Notfallstart des Motors F2.5A

GWM01452

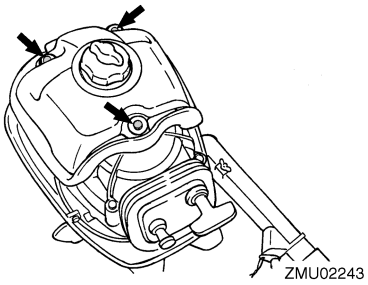
**⚠ WARNUNG**

- **Bedienen Sie sich dieser Vorgehensweise nur im Notfall, um zur Reparatur in den Hafen zurückzukehren.**
- **Vergewissern Sie sich, dass der Fernbedienungs-Schalthebel auf Neutral geschaltet ist. Anderenfalls könnte sich das Boot unerwartet bewegen und so einen Unfall verursachen.**
- **Befestigen Sie während des Bootbetriebs die Absperr-Reißleine an einem sicheren Ort an Ihrer Kleidung, Ihrem Arm oder Ihrem Bein.**
- **Befestigen Sie die Reißleine nicht an einem Kleidungsstücke, das sich losreißen könnte. Das Taljereep nie so verlegen, dass es sich verwickeln und dadurch funktionsunfähig werden könnte.**
- **Vermeiden Sie während des Betriebs, dass unabsichtlich an der Reißleine gezogen wird. Beim Verlust der Motorleistung geht ein Großteil der Kontrolle über die Steuerung verloren. Außerdem verliert das Boot ohne Motorleistung rasch an Fahrt. Dadurch könnten Fahrgäste und Gegenstände im Boot nach vorne geschleudert werden.**
- **Vergewissern Sie sich, dass niemand hinter Ihnen steht, wenn Sie am Starterseil ziehen. Die Leine könnte nach hinten peitschen und jemanden verletzen.**
- **Ein unbeaufsichtigt drehendes Schwungrad ist sehr gefährlich. Beim Anlassen des Motors ist auf lose Kleidung und andere Gegenstände zu achten. Das Notfall-Starterseil nur den An-**

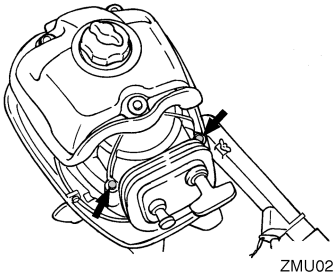
**weisungen entsprechend benutzen. Schwungrad oder andere drehende Teile bei laufendem Motor nie berühren. Startermechanismus oder Haube nie anbringen, wenn der Motor läuft.**

- **Man darf nie die Zündspule, das Zündkerzenkabel, den Zündkerzenstecker oder sonstige elektrischen Teile beim Starten oder Betreiben des Motors berühren. Es besteht sonst die Gefahr eines Stromschlags.**

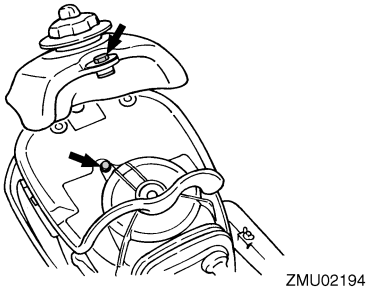
1. Entfernen Sie die Motorhaube.
2. Entfernen Sie die Schrauben vom Kraftstofftank.


ZMU02243

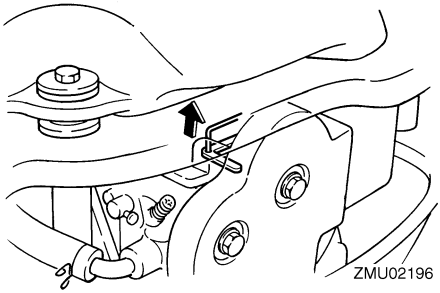
3. Entfernen Sie die Schrauben vom Startergehäuse.


ZMU02191

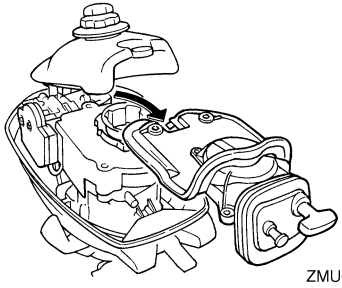
4. Entfernen Sie die Schrauben vom Startergehäuse, während Sie den Kraftstofftank anheben.
5. Entfernen Sie die Muffe.


ZMU02194

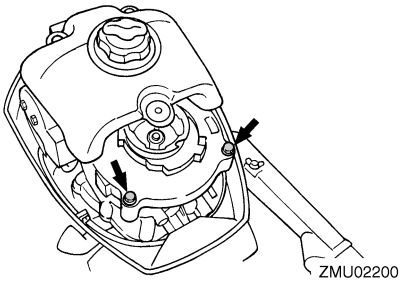
6. Klemmen Sie den Chokezug vom Vergaser ab, während Sie das Startergehäuse anheben.


ZMU02196

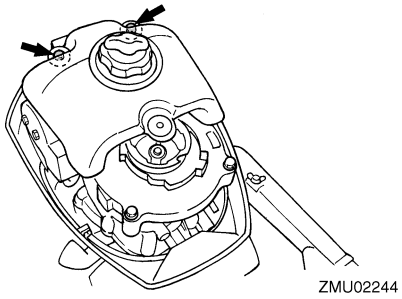
7. Entfernen Sie das Startergehäuse, indem Sie es zu sich heranziehen.


ZMU02198

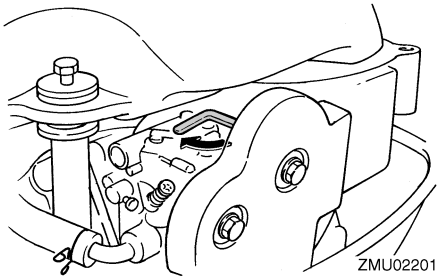
8. Bauen Sie die Kraftstofftankhalterung an, indem Sie die Schrauben einsetzen.


ZMU02200

9. Setzen Sie 2 Schrauben in den hinteren Bereich des Kraftstofftanks ein.


ZMU02244

10. Bereiten Sie den Motor für das Starten vor und lesen Sie hierzu Seite 45. Achten Sie darauf, dass der Motor auf Neutral steht und die Sperrgabel am Motor-Quickstoppschalter angebracht ist.
11. Drehen Sie den Hebel am Vergaser, um das Chokesystem bei kaltem Motor zu betätigen. Drehen Sie den Hebel nach dem Start des Motors wieder in die Grundposition zurück.

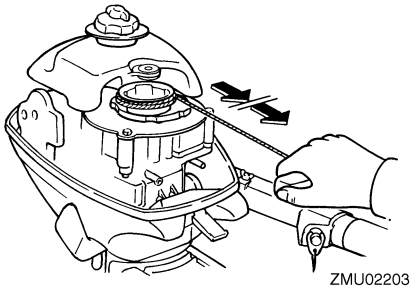

ZMU02201

12. Während Sie den Kraftstofftank anheben, führen Sie das verknotete Ende der Not-Reißleine in die Aussparung im Schwungrad ein und wickeln Sie die Leine im Uhrzeigersinn eine bis zwei Umdrehungen um das Schwungrad.

**HINWEIS:**

Falls die Leine zu lang ist, nachdem Sie sie um das Schwungrad gewickelt haben, kürzen Sie die Länge am Handgriff.

13. Ziehen Sie langsam an der Leine, bis Sie einen Widerstand spüren.
14. Ziehen Sie die Leine dann zum Ankurbeln mit einem kräftigen Zug gerade heraus, um den Motor zu starten. Wiederholen Sie dies, falls erforderlich.


ZMU02203

**F4B, F5A, F6C**

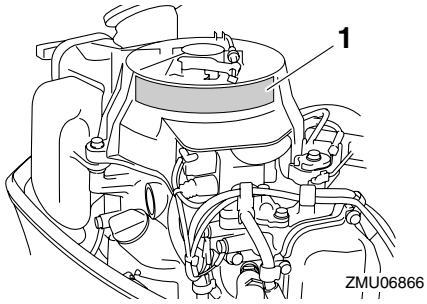
GWM02361

**⚠ WARNUNG**

- **Man darf sich dieses Verfahrens nur im Notfall und zur Rückfahrt in den Hafen zwecks Reparatur bedienen.**
- **Wird das Notfall-Starterseil zum Starten des Motors benutzt, funktioniert die Startverhinderung bei eingelegtem Gang nicht. Stellen Sie sicher, dass sich der Schalthebel in der Neutral-Stellung befindet. Anderenfalls könnte sich das Boot unerwartet bewegen und so einen Unfall verursachen.**

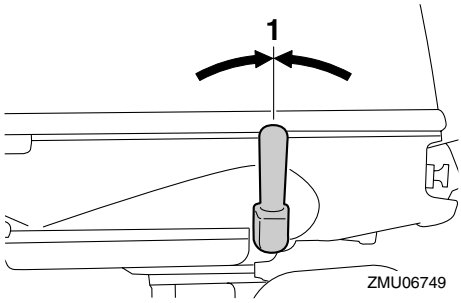
- **Befestigen Sie während des Bootbetriebs die Absperr-Reißleine an einem sicheren Ort an Ihrer Kleidung, Ihrem Arm oder Ihrem Bein.**
- **Befestigen Sie die Reißleine nicht an einem Kleidungsstück, das sich losreißen könnte. Verlegen Sie die Reißleine nie so, dass sie sich verwickeln und dadurch funktionsunfähig werden könnte.**
- **Vermeiden Sie, dass während des Normalbetriebs unabsichtlich an der Reißleine gezogen wird. Beim Verlust der Motorleistung geht ein Großteil der Steuerfähigkeit verloren. Außerdem verliert das Boot ohne Motorleistung rasch an Fahrt. Dadurch könnten Fahrgäste und Gegenstände im Boot nach vorne geschleudert werden.**
- **Vergewissern Sie sich, dass niemand hinter Ihnen steht, wenn Sie am Starterseil ziehen. Die Leine könnte nach hinten peitschen und jemanden verletzen.**
- **Ein unbeaufsichtigt drehendes Schwungrad ist sehr gefährlich. Beim Anlassen des Motors ist auf lose Kleidung und andere Gegenstände zu achten. Das Notfall-Starterseil nur den Anweisungen entsprechend benutzen. Schwungrad oder andere drehende Teile bei laufendem Motor nie berühren. Startermechanismus oder Haube nie anbringen, wenn der Motor läuft.**
- **Man darf nie die Zündspule, das Zündkerzenkabel, den Zündkerzenstecker oder sonstige elektrischen Teile beim Starten oder Betreiben des Motors berühren. Es besteht sonst die Gefahr eines Stromschlags.**

Bevor Sie das folgende Verfahren ausführen, vergewissern Sie sich, dass Sie das Notfallstart-Etikett auf der Handstarter-/ Schwungradmagnet-Abdeckung lesen.



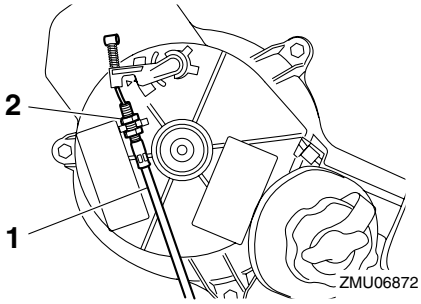

1. Notfallstart-Etikett

1. Schieben Sie den Schalthebel in die neutrale Position.




1. Neutralposition

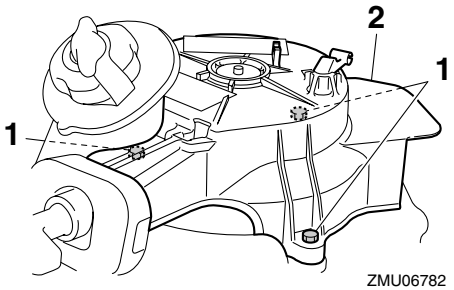
2. Entfernen Sie die Motorhaube.
3. Lösen Sie die Mutter und ziehen Sie das Sicherungskabel zur Startverhinderung bei eingelegtem Gang ab.




1. Kabel der Startverhinderung bei eingelegtem Gang

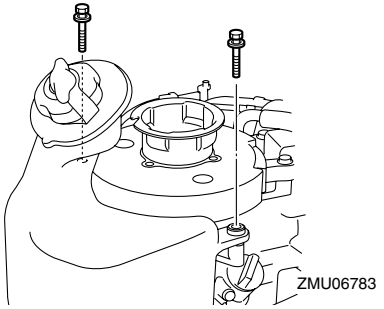
2. Mutter

4. Entfernen Sie die Handstarter-/ Schwungradmagnet-Abdeckung, indem Sie die Schrauben entfernen.

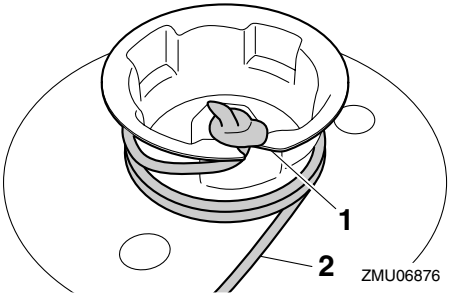



1. Schrauben
2. Handstarter-/ Schwungradmagnetabdeckung

5. Schrauben Sie die 2 Schrauben zur Befestigung des Kraftstofftanks wieder fest.

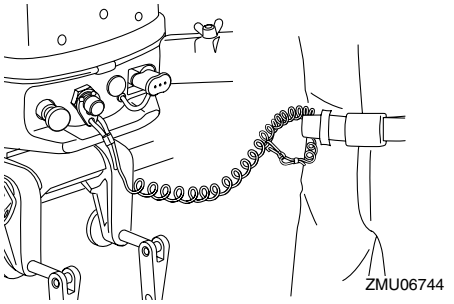



6. Führen Sie das verknotete Ende der Notfallstart-Reißleine in die Aussparung im Schwungradmagneten ein und wickeln Sie die Leine im Uhrzeigersinn einige Male um den Schwungradmagneten.

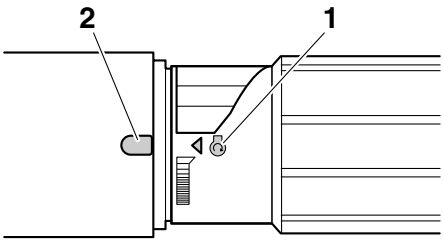



1. Einkerbung
2. Not-Reißleine

7. Befestigen Sie während des Betriebs die Motorreißleine an einer sicheren Stelle an Ihrer Kleidung, an Ihrem Arm oder Ihrem Bein. Setzen Sie anschließend die Sperrgabel am anderen Ende der Reißleine in den Motor-Quickstoppschalter ein.

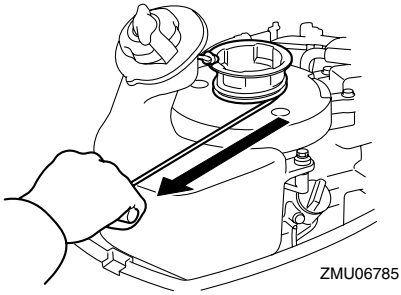



8. Richten Sie die Startmarkierung des Motors “” auf dem Griff des Gashebels mit der Kerbe in der Ruderpinne aus.



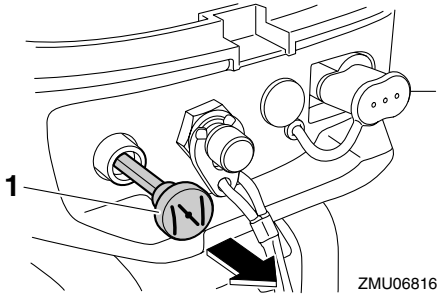

1. Startmarkierung “⏲”
2. Einkerbung

9. Ziehen Sie die Leine dann zum Ankurbeln mit einem kräftigen Zug gerade heraus, um den Motor zu starten.




**HINWEIS:**

Wenn der Motor nach einigen Versuchen nicht startet, ziehen Sie den Chokeknopf heraus.




1. Chokeknopf

GMU33501

## Behandlung abgesoffener Motoren

Ein abgesoffener Außenbordmotor ist sofort zum Yamaha-Händler zu bringen. Die Korrosion setzt sonst nämlich fast unverzüglich ein. ***ACHTUNG:*** **Versuchen Sie nicht, den Außenbordmotor in Betrieb zu nehmen, wenn er noch nicht vollständig gewartet wurde.** [GCM00401]

Gedruckt in Frankreich
April 2011–0.3 × 1 CR